

# RIGLYNE VIR DIE HANTERING VAN TAFELDRIUWE



Verpligte vereistes vir tafeldruifhantering het na deregulasie weggeval maar die eertydse riglyne het steeds waarde vir produsente, verduidelik Dawie Moelich, Tegniese en Marktoegang Bestuurder by SATI.

Voor deregulasie was die Sagtevrugteraad en Unifruco die alleenuitvoerders van Suid-Afrikaanse tafeldruive en het dus die tegniese riglyne vir tafeldruifhantering voorgeskryf. Na deregulasie het verskillende rolspelers in die waardeketting mettertyd die historiese riglyne aangepas en hedendaagse produsente volg dikwels riglyne wat deur uitvoeragentskappe voorsien word.

Daar is egter steeds waarde in die historiese riglyne – die onderliggende natuurwette wat vrugkwaliteit beïnvloed het nie met deregulasie verander nie! Hierdie artikel poog om die eertydse riglyne op te som sodat produsente daarna kan verwys wanneer hulle hul eie praktyke wil evalueer.

Deur pulp- asook lugtemperatuur gereeld te meet kan produsente hulle eie koueketting volgens die hanteringsnodes binne die uitvoerproses beter verstaan en swak hanteringspunte intyds identifiseer met die oog op verbetering. Sodoende kan produsente meer vertroue hê dat hulle verkoelings- en bewaringskettings wel die kwaliteit van hul tafeldruive sal handhaaf.

## IN DIE WINGERD

Goeie produksiepraktyke lê die grondslag vir die kwaliteit en hou vermoë van tafeldruive. Optimale hantering en verkoeling is uiters belangrik om kwaliteit so goed as moontlik te behou maar dit kan nie die inherente kwaliteit of opbergingsvermoë van druive verbeter nie.

Produsente moet vroegtydig 'n geskikte program vir die beheer van bederfororganismes implementeer. Siekte- en plaagbeheer moet alle marktoegangsvereistes in ag neem – elimineer fitosanitêre plaë maar hou terselfdertyd by toelaatbare spuitmiddels en maksimum residuvlakke.

Indien nodig kan geregistreerde middels gebruik word om kleurontwikkeling te bevorder. Let egter daarop dat oorskryding van die geregistreerde voorskrifte soos op die etiket aangedui die hou vermoë van tafeldruive kan verlaag.

## OES



Optimale oesrypheid streef om die balans tussen voldoende hou vermoë en aanvaarbare smaak en voorkoms vir die verbruiker te vind. Produsente moet die rypwordingsproses en -tempo van hulle druive monitor deur byvoorbeeld suiker-



en suurvlakke gereeld vanaf deurslaan te meet. Dit stel hulle in staat om die optimale oestyd te skat en dus oes- en bemarkingsprogramme te skeduleer.

Histories is die riglyne vir rypheidsstandaarde van onderskeie kultivars deur die bedryf voorgeskryf, op grond van die resultate van plaaslike evaluasies en opbergingsproewe. Huidig word die rypheidsstandaard deur planttelers voorgeskryf en opgeneem in die DALRRD Uitvoer Regulasies en Standaarde, wat deur PPECB gekontroleer word.

Voorheen is druive oor die algemeen gedurende die koelste deel van die dag – voor 11h00 – geoes. Dit het onder andere probeer verhoed dat druive geoes word wanneer pulptemperatuur 30 °C oorskry. Warmer vrugte het 'n vinniger metabolisme wat veroudering versnel. Verpakking van warmer vrugte tydens warmer periodes van die dag skep ook groter verkoelingsuitdagings en plaas daardeur addisionele druk op die beskikbare fasiliteite.

Plukkiste moet skoon gehou en gereeld gewas word om te verhoed dat stowwerige of klewerige vrugte by verbruikers beland. Ligkleurige plukkiste word aanbeveel.

Druive moet na oes in die skaduwee gehou en so gou moontlik – binne 20–30 minute – by die pakhuis afgelewer word.

Fisiese hantering van trosse moet vanaf oes deurgaans beperk word om skade te voorkom. Druiwetrosse moet nie bo-op mekaar gestapel word nie.

Die historiese aanbeveling was om oesaktiwiteite te staak indien dit reën en die druive vir langer as 10 ure nat bly. Die doel hiervan was om bederf en korrelbars wat deur die reën aangehelp is, kans te gee om te ontwikkel sodat aangetaste korrels verwyder kan word om sodoende nie in die karton te beland nie.

## BY DIE PAKHUIS

By aankoms by die pakhuis kan druive óf direk op die paklyn gaan óf eers in ontvangskamers met veldhitteverwydering geplaas word. Hierdie ontvangskamers word gebruik wanneer die paklyn alreeds vol is óf die druive te warm is om dadelik te verpak.

Tydens veldhitteverwydering word vrugte deur sirkulerende lug tot net bo die doupunt afgekoel. Die lugspoed moet verkieslik verminder kan word sodra die vrugte op of naby temperatuur is.

Druive moet verkieslik teen 'n pulptemperatuur van 20 °C–25 °C gepak word. Die hitteuitruiling wat die druive-



trosse se temperatuur afbring is meer doeltreffend voordat die druive in verpakking geplaas word. Druive wat teen 25 °C–30 °C by die pakstoor gelewer word moet eers veldhitteverwydering ondergaan voordat dit op die paklyn gaan.

Volgens die historiese riglyne moes druive wat by uitsondering noodgedwonge teen pulptemperature bo 30 °C geoes is, binne twee ure ná oes in geforseerde lugverkoeling geplaas word. Dit was egter selde haalbaar en hierdie riglyn het dus bykans vergete geraak binne die Suid-Afrikaanse konteks.

Dié riglyn was egter nie vêr verwyder van hedendaagse Chileense riglyne nie. Hou dus altyd in gedagte dat pulptemperature bo 30 °C tydens oes die vrugkwaliteit en -houvermoë kan benadeel, veral indien die druive nie onmiddelik afgekoel word nie.

Temperature onder die heersende doupunttemperatuur – gewoonlik ongeveer 16 °C–18 °C – verhoog die risiko van kondensasie op die druiwetrosse, selfs oor die paklyn, en benadeel die kwaliteit van die druive.

Die heersende doupunt is ook onderworpe aan die humiditeit binne die pakhuis en die omgewing. Kondensasie op druive sal gouer plaasvind wanneer die humiditeit in die pakhuis hoër is.

Neem in ag dat wanneer die verdampingmetode gebruik word vir veldhitte verwydering – die sogenaamde wet-wall metode – die humiditeit van die lug wat in die pakstore inblaas, verhoog. Dit raak soms veral problematies tydens donderweer, of selfs tydens koeler, meer humiede klimaatstoestande soos gereeld in die Wes-Kaap ondervind word.

Die historiese riglyne het stipuleer dat geen druive oornag mag oortaan totdat dit verpak word nie. Hierdie reël het moontlik ontstaan om te verhoed dat druive oornag te veel afkoel. Daarby sal 'n langer vertraging vanaf oes tot verpakking lei tot meer vervalies en dus 'n groter risiko van stingeluitdroging en korrelversagting.

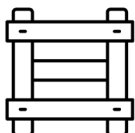
Die historiese riglyne het maksimum pakhuis temperature van 25 °C aanbeveel en ook gewaarsku dat druive vinnig genoeg verpak moet word sodat dit nie opwarm nie. Fisiese hantering van trosse moet weereens deurgaans beperk word om skade te voorkom.

Voor deregulasie was vasgestelde minimum sanitêre standaarde vir pakstore en paklyne vasgestel deur die bedryf. Deesdae vorm soortgelyke pakstoorstandaarde deel van internasionale programme soos Global Gap.

## VERPAKKING

Druiveverpakking bestaan van buite na binne en van bo tot onder uit:

- 'n Karton geskik vir die tafeldruif-uitvoerproses en -koueketting.
- 'n Plastiek buitesak (gewoonlik poliëteleen).
- 'n Vel vogabsorberende materiaal om matige vlakke van kondensasie te ondervang wat selfs gedurende kort temperatuurbreke tydens die vele hanteringspunte in die koue ketting plaasvind.
- 'n SO<sub>2</sub> gasvel.
- Verbruikersverpakking, byvoorbeeld drasakkies of bakkies (punnets).
- 'n Papier riffelvel vir 'n kussing effek asook matige vogabsorbering.



## SO<sub>2</sub> PENETRASIE

Plastiekbakkies se deksels moet voldoende perforasies hê om SO<sub>2</sub> deur te laat. Die oorspronklike Suid-Afrikaans-vervaardigde polipropileen bakkies was spesifiek ontwerp met 'n totale perforasie area van 15 cm<sup>2</sup> per deksel per 500 gram bakkie en 'n relatief klein etiket.

Dit blyk dat verskeie ingevoerde bakkies se perforasies kleiner en minder is en eerder aangepas is volgens die voorkeure van Europese handelsmerkbestuurders. Die handelsvoorkeur vir etiketplasing bedek ook dikwels 'n gedeelte van die gaatjies. Dieselfde beginsel geld vir druive in verbruikersakkies. Daar is soms te min perforasies en die sakkies word só geplaas dat SO<sub>2</sub>-gas moeilik by die druive uitkom of selfs totaal versper word.

SO<sub>2</sub> gasvelle moet nie aan 'n oop omgewing blootgestel word nie maar direk vanuit die beskermende plastiek na die druiwekartonne oorgeplaas word. Produsente moet hulle verskaffers raadpleeg vir opgedateerde instruksies oor die hantering van SO<sub>2</sub> gasvelle.

## MEER OOR PERFORASIES

Die grootskaalse gebruik van ongeperforeerde plastieksakke het stelselmatig plek gemaak vir geperforeerde plastieksakke. Sommige uitvoergroeperings het gefokus op die hoogs geventileerde sakke – tipies 6–8 mm perforasies – met vinniger afkoelingsiklusse. Ander groeperings het gepoog om die gepaardgaande swakker bederfbeheer en verhoogde stingeluitdroging van die groter perforasieareas te mitigeer deur 'n verskeidenheid van minder of kleiner sakperforasies te gebruik.

Evaluasies van verskillende sakperforasies het gelei tot die standaard van 4-mm perforasies spesifiek vir Thompson Seedless – destyds die belangrikste pitlose kultivar. Omvattende evaluasies het gewys dat 36 x 4-mm sakke – soos ontwerp vir die 4.5-kg 400 x 300 mm-druiwekarton – die beste gekombineerde kwaliteitsuitkomst lewer. Die persentasie ventilasie-area van hierdie verpakingskonfigurasie kan dus as 'n verwysingspunt vir perforering van nuwe verpakingskonsepte dien.



## VERSKEIDENE KULTIVAR BEHOEFES

Voor deregulasie was daar 'n beperkte aantal standaard kartonverpakingskonfigurasies maar die aantal verpakingskonfigurasies het daarna baie vinnig vermeerder. Produsente het die toenemende bestuursuitdaging van 'n verskeidenheid verpakkingstelsels in kombinasie met 'n verskeidenheid van kultivars met verskillende naoestekortkominge.

Deregulasie het ook met 'n wêreldwye tendens na pitlose kultivars saamgeval. Die moderne pitlose kultivars is oor die algemeen meer sensitief vir gebreke in die koueketting as die ouer, gepitte staatmakerkultivars.

Produsente moet aandring op akkurate en konsekwente terugvoer oor die kwaliteit van druive by aankoms. Aanpassing van verpakking sonder korrekte, objektiewe inligting kan lei tot swakker eerder as beter kwaliteit.



## PALETTE

Die historiese riglyne het die plasing van 'n T-tipe termokoppel in elke paletstapel stipuleer. Vir die optimale bestuur van die palet moet die termokoppels in die warmste deel van die palet – die deel wat die stadigste afkoel – geplaas word. Die afwesigheid van termokoppels maak die optimale temperatuurbestuur van druiwepalette binne 'n hoë-deurset omgewing bykans onmoontlik.



Verkeerde plasing van die termokoppel kan daartoe lei dat druive vir 2–3 weke teen suboptimale pulptemperature hanteer word – navorsing het gewys dat dit die risiko van bederf verhoog.

## VERKOELING

Palette kan in produsente se eie koelkamers of in koöperatiewe koelkamers geberg word. In beide gevalle is dit noodsaaklik om die palette so vinnig as moontlik na die koelkamers te vervoer of te verskuif.



Die historiese riglyne het stipuleer dat druive binne ses ure na oes in geforseerde lugverkoeling geplaas moet word. In teenstelling beveel

Chileense raadgewers aan dat druive binne drie ure na oes verpak en in geforseerde lugverkoeling moet kom sodat die verkoeling dan binne agt ure na die aanvang van geforseerde lugverkoeling voltooi kan word.

Waaiers behoort afgeskakel of, in die geval van verstelbare waaiers, die lugspoed verminder te word sodra die teiken temperatuur behaal word.



Verder stipuleer die historiese riglyne, soos steeds vervat in PPECB dokumentasie, dat die lugleweringstemperatuur tydens die afkoeling en opberging van die druiwepalette nie onder minus 1.5 °C moet daal nie. Daarby moet die pulptemperatuur van die druive nie onder minus 1.2 °C daal nie.

Hierdie temperatuurriiglyne is 'n samevatting van eertydse koelstooroperateurs, tegniese adviseurs en PPECB se ervaring. Die riglyne voeg 'n klein

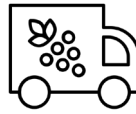
veiligheidsbuffer by die gepubliseerde vriespunt van druiwestingels en -korrels. Die suikergehalte van laasgenoemde is ook bydraend, maar nie presies gedefinieer nie.

Die internasionaal aanvaarde teikentemperatuurband vir opberging van druive is minus 1 °C–0 °C. Die globale standaard stelpunt van die verkoelingstelsel is dus gewoonlik minus 0.5 °C.

In die historiese riglyne was 'n maksimum pulptemperatuur van 1 °C by uitlaai voorgeskryf. Die vasstelling van uitlaaitemperatuur word hedendaags grootliks deur fitosanitêre oorwegings beïnvloed en is intussen aangepas. Die besonderhede is vanaf PPECB verkrygbaar.

## VERVOER

Verkoelde palette kan verskeie hanterings- en vervoerprosesse ondergaan voordat hulle op 'n skip gelaai word. Druive wat vir spesifieke markte bestem is sal voorafkoeling by goedgekeurde terminale ondergaan, ter voorbereiding van in-transit kouebehandeling. Die meerderheid palette sal uiteindelik uit 'n koelkamer in 'n verskepingshouer vir lae temperatuur verskeping gelaai word.



Produsente het nie noodwendig beheer oor die verkoeling binne skeepshouers nie maar hulle kan hul vrugte beskerm deur slegs verkoelde palette te laai.

Die historiese riglyne was streng wat betref die behoud van die koueketting. In die verlede moes houer byvoorbeeld van aanboord kragopwekkers voorsien word, indien die houer vir meer as twee ure met 'n vragmotor na die aflaai-punt buite of binne die hawesone vervoer sou word.

Soos tydens die verkoelingsfase, moet die inkomende lugtemperatuur vir houer nooit langdurig onder minus 1.5 °C en die pulptemperatuur nooit langdurig onder minus 1.2 °C val nie. Dienooreenkomstig, moet die pulptemperatuur verkieslik tussen minus 1 °C en 0 °C gehandhaaf word en gevolglik is die internasionale standaard stelpunt van die verkoelingstelsel gewoonlik minus 0.5 °C.

Ongelukkig is die realiteit dat druive dikwels saam met ander kommoditeite na aankoms by distribusiepunte by die teikenmark hanteer word, soms teen temperature so hoog as 5 °C. Die oorsaak by distribusiepunte verdien dus spesiale bestuursfokus.

Skrywer: Anna Mouton.  
Kontak [anna@annamouton.com](mailto:anna@annamouton.com)



Volg ons op LinkedIn

[in linkedin.com/company/satgi](https://www.linkedin.com/company/satgi)