

Na-oes hanteringsfaktore van tafeldruiwe wat kwaliteit beïnvloed

Die eeu oue vraag – Hoekom arriveer mooi gepakte druiwe met probleme na 3 tot 4 weke in die mark?

Kan ons alle probleme toeskryf tot na-oes hantering?

Hierdie vrae lei dan ook tot meer vrae, insluitend maar nie beperk tot:

1. Hoe identifiseer ons moontlike ontwikkelende probleme by pak?
2. Waar begin die probleme en wat kan ons doen na oes om hierdie probleme te minimaliseer?
3. Oorkompliseer ons 'n nie gekompliseerde probleem?
4. Wyk ons af van basiese bestuur deur te probeer pleisters plak?
5. Watter rol speel pakmateriaal en die verkoelingsketting en tot watter mate het ons beheer?

Ons almal ken die term, optimale rypheid. Maar wat beteken dit? Hoe meet ons dit en hoe kan ons dit gebruik om te verseker dat slegs die beste vrugte met goeie hou vermoë gepak word? Kan 'n beskrywing of riglyn hiervan die oplossing bied tot arriverings probleme?

Die eenvoudige antwoord is...ons weet nie wat optimale rypheid is nie. Daar is nie tans in die Suid-Afrikaanse bedryf 'n goeie riglyn om die optimale rypheid van 'n kultivar te bepaal nie. Tans word totale tritreerbare suiker of 'n suiker:suur verhouding gebruik, maar ek glo daar is veel meer ter sprake.

Logika dikteer dat optimale rypheid nie dieselfde sal wees per streek of per varieteit nie. So waar begin ons om, op plaas vlak, ons voor-oes bestuur te optimaliseer om ons na-oes bestuur te vergemaklik? Daar is so baie faktore na-oes wat nie deur 'n produsent beheer kan word nie. Die oomblik wat die produk by die koelkamer gelewer word, is dit buite die hande van die eienaar en is daar nie 'n manier om te kan voorspel hoe goed die vrugte gaan verkoel, laai en verskeep nie. By arrivering is dit moeilik om te weet hoe die ontvanger die vrugte hanteer, verkoel en verpak, ons kan riglyne gee, maar ons is nie verseker dat dit uitgevoer word nie. Dit laat ons oor aan wat ons wel kan beheer - voorbereiding (as die weer saamspeel), oes en pak. Hier is waar ons moet fokus.

- 1. Hoe identifiseer ons moontlike ontwikkelende probleme by pak?**
- 2. Waar begin die probleme en wat kan ons doen na oes om hierdie probleme te minimaliseer?**

Kom ons kyk na die twee vrae gesamentlik.

Hier is dit belangrik om te kyk na tendense uit 'n spesifieke area. Winter reën, lente temperature, lente reën en humiditeit met aanloop tot blom en dan ook tydens blom is uiters belangrik om te notuleer en siekte druk te bestuur so bes moontlik.

Die druk uit die mark raak al meer om minder chemikaliëe te gebruik wat ons bestuur hier baie bemoeilik. *Botrytis* en onlangs ook hoër insidensie swartroes floreer in koeler, nat lente tydperk en begin al groter rolle te speel omdat ons chemiese beheer beperk word. Om hierdie na-oes probleem sondebokke te beheer begin hier, in die lente.

As voorsorg hier getref is en weersomstandighede korrek opgesom is, kan daar reeds voorspel word of *Botrytis* 'n groot faktor na oes kan wees. Sanitasie na oes is uiters belangrik aangesien die *sclerotia* oorwinter in dooie materiaal soos gemummifiseerde trosse en lote en blare wat agtergelaat word in die boorde. Hierdie strukture is hard en kan nie deur spuitmiddels penetreer word nie, wat dus dormante beheer van dit onmoontlik maak.

Reën in seisoen is natuurlik 'n baie groot rolspeler vir die ontwikkeling van menigte swamme en in areas met somer reënval is die siekte druk natuurlik baie hoër.

Met die druk om skepe te haal, programme te pak en bestellings te vul het ons verlore geraak en hou ons nie by die goue reëls van oes na reën nie.

As druiwe langer as 10 ure nat bly (ongegag die hoeveelheid reën) moet pak gestaak word vir 3 dae. Hierdie is genoeg tyd om swam ontwikkeling te kan sien en ingeligte besluite te kan neem. Dit gee genoeg tyd vir ordentlike sanitasie van boorde en waar moontlik om chemiese beheer toe te pas. Nie net veroorsaak reën die verhoogte insidensie van swamme nie, maar is daar ander na-oes probleme wat volg. Swawel brand op nat vrugte, sakbars op vrugte waarvan die druif turgiditeit te hoog is wat ook kan lei tot sagteweefsel verval. Druive onder plastiek is ook nie kwytgeskeld van hierdie probleme nie, in teen deel, die humiditeit wat vorm onder plastiek kan soms tot meer probleme lei wat swamontwikkeling bevorder. Druive bars nie noodwendig oor water op die korrel self nie, maar soos ons weet deur oormatige opname en dus die turgiditeit toename van die korrels. Hier sommige varietiete meer sensitief as ander.

As goeies word na 'n hittegolf waar temperature vinnig daal daarna - Tydens 'n hittegolf is transpirasie baie hoog en wanneer die minimum temperatuur dan vinnig daal na onder doudpunt ($\pm 15^{\circ}\text{C}$) dan kan geen transpirasie plaasvind en sal die turgiede druiwe te veel vog in die kartonne vrylaat.

Met globale verwarming en die verskuiwing van seisoene 'n realiteit, maak dit die voorspelling van ons lente en somer seisoene soveel moeiliker en is dit soms meer 'n reaktiewe as proaktiewe benadering wat nie gehelp kan word nie.

3. Oorkompliseer ons 'n nie gekompliseerde probleem?

Watter rol speel pakmateriaal met oes na reën? Dit is uiters belangrik dat druiwe droog gepak word. Met die gebruik van SO_2 velle kan swawel ligsuur vorm op nat druiwe wat die druiwe brand. Al is dit nou 3 dae na reën is die moontlikheid van hoë humiditeit in die lug heel waarskynlik en moet ons verseker dat vrugte nie in die pakhuis begin kondensasie vorm nie (in areas met groot temperatuur wisselings vanuit land tot pakhuis) en veral by aftrek tot op uitvoer temperatuur. Tipe kartonne met genoegsame gate vir lugbeweging is belangrik en moet programme bestuur word om nie dan karton spesifieke programme wat nie oes na reën vriendelik is te pak vir nog so week nie. Binne pakmateriaal raak nou krities en is 'n droë stingel vir jou kliënt oorsee makliker bemerkbaar as vrot korrels. Daarom is dit goed om oor te beweeg na 5mm binnesakke vir die week na afloop van reën. 'n Meer aggresiewe swaai vel word voorgestel vir hierdie pak week na reën en sou rooi druiwe gepak word kan 'n Sultana vel onder die SO_2 vel geplaas word vir ekstra beskerming teen brand skade. Slegs een papier vel (MAM) bo-op die SO_2 vel. Die MAM vel voorkom vrywater. Die water is nog in die MAM en kan die vry SO_2 gas absorbeer wat kan lei tot 'n SO_2 konsentrasie wat te laag is om *Botrytis* effektief te beheer.

4. Wyk ons af van basiese bestuur deur te probeer plysters plak?

Alhoewel ek glo ek julle verveel met hierdie eeu oue aanbevelings is dit kommerwekkend om te sien hoeveel pakstore nie hierdie riglyne volg en na kom nie. Hoeveel pakstore deur verkoopsfoefies van verskillende binne verpakking en ekstra SO_2 velle gevang word en dan verbaas is dat dit nie gewerk het nie. Hierdie riglyne is al oor en oor bewys en is daar nie nodig vir ekstra nie. Hou net by die basiese riglyne.

Wanneer gepak word onder normale goeie weersomstandighede of tydens uitdagings bly die goue reël minimale hantering en beskerming van die produk. Basiese wingerdpraktyke soos loof bestuur om oormatige groei te beperk bly belangrik. Stikstof bestuur en goeie *Botrytis* beheer by vol blom en

die af bestuur van oormatige groot korrels bly kardinaal. Klein trosse het minder variasie in rypheid en droog ook vinniger af na reën. Kompakte trosse moet vermy word en oormatige swaar oeslading moet ten alle koste vermy word.

5. Watter rol speel pakmateriaal en die verkoelingsketting en tot watter mate het ons beheer?

Daar is baie te sê tans oor pakmateriaal en die rol wat dit speel by die na-oes kwaliteit van die druiwe. Dit is beslis 'n baie groot rolspeler. Vrot in reeds gepakte kartonne is 'n progressiewe probleem. Dit beteken dat die eksponensiële groei van die swam sal plaasvind na pak.

Markte het spesifiek geraak oor hulle tipe verpakkings en selfs tot op karton vlak begin voorskriftelik wees oor hoe kartonne moet lyk. Dit is altyd belangrik om die mark se tendense te volg om te verseker dat vrugte rak spasie het. Die bestuur van hoe ons verkoel is meestal uit ons hande en moet pakmateriaal aanpas by dit wat koelkamers toe pas om vrugte op temperatuur te kry. Gate vir deurlaatbaarheid is al reeds deur verpakkingsmaatskappye optimaliseer in sekere gevalle en hoef ons nie die wiel te herontwerp nie. Wat belangrik is, is om binne 6 ure vrugte na oes in verkoeling te kry – hierdie verseker dat verdere vog verlies nie gebeur nie en dat respirasie van die vrugte en patogene so gou as moontlik baie verlaag of tot stilstand gebring word. As gevolg van hoë volumes wat deur koelkamers moet beweeg het ons daarvan begin afwyk om druiwe op 0°C uit te laai en het ons 'n tendens begin volg om al warmer ons vrugte te laai vir verskeping. Die effek hiervan begin ook duideliker te raak in seisoene waar hoë siekte druk ervaar word. Sakke met groter of meer perforasies kan gebruik word om die afkoel van druiwe te bespoedig. Perforasie kan nie net aanhoudend vergroot word nie. Te veel en te groot perforasie mag aanleiding daartoe gee dat te veel SO₂ gas ontsnap en die konsentrasie te laag daal vir effektiewe beheer. Waar moontlik moet druiwe so laag as wat moontlik afgetrek word voor uitlaai sonder om vries skade te veroorsaak. Patogene word bes onderdruk by 0°C en laer.

Binneverpakking begin ook stelselmatig weg beweeg van plastiek sakkies wat omgevou word en sodoende ook gate in sakkies blokkeer vir ordentlik lugvloei en SO₂ blootstelling. Die tendens om oor te beweeg na papier sakkies kan voordelig wees solank ons dikteer hoe perforasies geplaas moet word om voordelig vir die druiwe se behoeftes te wees. Weg beweeg van die tradisionele clamshell bakkie na die oop bakkie is ook goed, omdat beter oppervlak beskikbaar is, veral vir SO₂ blootstelling. Hier moet ons weer versigtig wees vir bars van die vrugte as die koue lug direk op die vrugte blaas en is dit belangrik om turgiditeit van die vrugte vir hierdie verpakkings in ag te neem. Ondervinding het al geleer dat sekere varieteite geensins in hierdie tipe punnets gepak moet word nie.

6. Verdere studies en waarna kan ons kyk?

Interessante studies op wyn druiwe toon dat hipoksie, tekort aan die hoeveelheid suurstof wat die weefsel bereik, in die selle ook 'n rol mag speel in die afname van sel integriteit. In sommige varieteite is gevind dat in die afname van sel gesondheid lei tot die uitvloei van belangrike elektroliete in die selle wat 'n opbou van kalium te weeg bring in die spasies tussen selle en dus nie nodige werk kan uitrig nie. Selle wat hieraan lei sterf later af in wat nou genoem word mesokarp sel afsterwing. Hierdie is baie meer sigbaar in tye van hoë insidensie reën wanneer druiwe versuip het of oormaat water ondervind. Daar is streng korrelasie tussen sel afsterwing, suurstof profiele, die rol van lentiselle en pit rypwording. Hierdie studies is uitgevoer op gepitte wyn druiwe waar wyndruiwe geredelik sel afsterwing toon tydens rypwording. Vir Tafeldruiwe gebeur hierdie moontlik na oes omdat meeste varietiete pitloos is en die rol van pit rypwoding in hierdie verskynsel nie ter sprake is nie. Die vraag is, het ons dieselfde effek in ander areas van rypwording wat eers na oes tevoorskyn kom? Hierdie kan waardevolle informasie wees en verdere studies vir die behoud van sel strukture en die bestuur daarvan kan 'n groot impak hê op hoe ons na-oes bestuur.

Oor die laaste seisoene het dit meer duidelik geword as ooit dat daar nie klinkklare antwoorde is vir na-oes bestuur verbetering om arriverings te verbeter nie. Dit begin voor oes en dat te volg van basiese riglyne steeds aan die orde van die dag bly.