



RIGLYNE VIR

PINOTAGE

WINGERDE



Uitgegee deur die Pinotage Assosiasie
Posbus 204
STELLENBOSCH
7599
September 2005

Tel +27 (021) 855-1128
Faks +27 (021) 855-4351
e-pos info@pinotage.co.za

www.pinotage.co.za



WINGERDKUNDIGE RIGLYNE VIR PINOTAGE

INLEIDING

Pinotage is 'n uniek-Suid-Afrikaanse druifcultivar wat in 1925 tot stand gekom het deur die kruising van Pinot noir en Cinsaut, wat toe plaaslik bekend was as Hermitage. Internasionale erkenning vir Pinotage het gekom deur die toegewyde pogings van 'n paar Suid-Afrikaanse wynmakers wat daartoe verbind was om 'n wyn te produseer wat sy man kan staan teen enige cultivarwyn van enige wynproduserende gebied van die wêreld.

Pinotage het die inherente aanpasbaarheid en vermoë om hoë druifopbrengste onder ideale verbouingstoestande te lewer. Angesien daar nou 'n aansienlike bank van kennis is oor hoe om Pinotage wingerde suksesvol te verbou, is die Pinotage-producent in die gelukkige posisie dat hy verskeie opsies het wanneer besluit moet word oor alternatiewe verbouingspraktyke en oesbeheermaatreëls wat 'n optimale oes sal verseker.

Daar word dikwels gesê dat die kwaliteit van die wyn in die wingerd bepaal word. Met hierdie riglyne wil die Pinotage Assosiasie graag vir wynboere bewus maak van die totale reeks faktore wat in ag geneem moet word om Pinotage-druie met die regte eienskappe te verbou wat vir die produksie van kwaliteit Pinotage-wyne vereis word.

EIENSKAPPE VAN PINOTAGE

Alhoewel variasies van lokaliteit tot lokaliteit mag voorkom, is die volgende eienskappe kenmerkend van Pinotage-druive:

- **Bot:** Vroeg midseisoen, van begin September ná Chardonnay en voor of saam met Merlot.
- **Blom:** Van einde Oktober tot vroeg November.
- **Deurslaan:** Van einde Desember tot vroeg Januarie.
- **Rypwording:** Vroeg midseisoen, van einde Januarie tot vroeg Maart. Bot tot oes neem ongeveer 160 - 180 dae. Die rypwording van druiwe aan virusbesmette stokke neem ongeveer 10 tot 21 dae langer, d.i. van einde Februarie tot middel Maart.
- **Groekragtigheid:** Matig tot ideaal. Vanweë verskille in verbouingsomstandighede kom die volgende variasies in lootlengte algemeen voor:

Swak	(30 - 50 cm)
Matig	(60 - 80 cm)
Ideaal	(90 - 120 cm)
Geil	(>120 cm)

Die groekragtigheid van ou bosstokke wissel gewoonlik van swak tot matig, terwyl dié van jong opgeleide stokke gewoonlik van matig tot geil wissel.

- **Produksiepotensiaal:** Dit word hoofsaaklik bepaal deur die ouderdom van die stokke, die potensiaal van die grond, plantwydte, onderstokke, die toediening van aanvullende besproeiing, die wyndoelwit en ander wingerdbestuurspraktyke.

Laag (ou bosstokke)	2 - 8 ton/ha
Matig	9 - 15 ton/ha
Hoog (opgeleide stokke)	16 - 20 ton/ha
Baie hoog	> 20 ton/ha

Oorwegend matige groekrag van bosstokke.





*Gebalanseerde groeikrag
by opgeleide stokke.*

- **Trosmassa**

Klein trosse 60 - 115 g, gemiddeld 100 g.

Matige trosse 125 - 185 g, gemiddeld 170 g.

Groot trosse 190 - 290 g, gemiddeld 230 g.

Droëland bosstokke het gewoonlik kleiner en ligter trosse as jong opgeleide wingerde wat besproei word.

- **Korrelmassa**

Klein korrels 1,1 - 1,4 g, gemiddeld 1,25 g.

Matige korrels 1,5 - 1,6 g, gemiddeld 1,52 g.

Groot korrels 1,7 - 1,8 g, gemiddeld 1,75 g.

Bosstokke neig om kleiner korrels as opgeleide stokke te produseer. Voorlopige waarnemings deur Van Schalkwyk (2003) toon dat Pinotage kleiner korrels in koeler klimaatstreke produseer.

PESTE EN PLAË

Pinotage is effe gevoelig vir witroes, donsskimmel en *Botrytis cinerea* besmetting. Dit is belangrik om wtluis te beheer ten einde die infeksie en verspreiding van rolbladvirus te beperk.

DROOGTEBESTANDHEID

Afhangende van die keuse van onderstok en terrein, doen Pinotage-stokke goed onder droëlandtoestande in gebiede waar die reënval meer as 500 mm per jaar is, asook met aanvullende besproeiing in gebiede met minder as 500 mm reën per jaar.

In droë en warm rypwordingsjare is stokke met lae produksievlakke (minder as 8 ton/ha) makliker in staat om die druiwe ryp te maak as stokke met hoër produksievlakke.

LANGTERMYN VERBOUINGSPRAKTYKE

● **Terreinkeuse**

Pinotage is goed aangepas in koeler streke met gemiddelde Februarie-temperatuur laer as 22 °C, sowel as warmer streke met gemiddelde Februarie-temperatuur hoër as 23°C.

Die meeste van die wingerde in die Stellenbosch-area waarvan druiwe vir die produksie van wenwyn van die Absa Top 10 Pinotage kompetisie gebruik was, het die volgende eienskappe in gemeen:

- (a) Ou bosstokke (30 – 40 jaar) wat onder droëlandtoestande groei.
- (b) Medium-diep heuwelhange met grond wat 'n goeie waterhouvermoë het.
- (c) 'n Koeler suidoos- of suidwes-helling of 'n warmer noord- of noordoos-helling.

Wyn van koeler liggings het dikwels 'n vrugtige kersie- of swartbessiekarakter, terwyl wyn van warmer streke gekenmerk word deur 'n dominante pruim- of piesangkarakter. Wyn met 'n kombinasie van geure kan van druiwe verkry word wat van wingerde op verskillende hellings op dieselfde plaas kom.

● **Grondtipes**

Laagliggende medium tot hoë potensiaal spoelgrond met 'n hoë produksiepotensiaal, soos Oakleaf, Tukulu en Dundee, behoort liefers nie vir Pinotage gebruik te word nie, veral nie in besproeiingsgebiede nie. Hierdie gronde word gekenmerk deur hul donker bruin/swart kleur, hoë organiese materiaalinhoud en natuurlike stikstofleweringsvermoë.

Diep, skraal sanderige gronde soos Fernwood en Westleigh, met 'n swak waterhouvermoë, vereis nie net meer gereelde besproeiing nie, maar produseer normaalweg vrugtige wyn met beperkte kompleksiteit wat vroeg gedrink moet word.

Swak tot medium potensiaal heuwelhange met 'n matige tot goeie waterhouvermoë bevorder gewoonlik matige groei en 'n natuurlike lae oes wat maklik ryp word. Dit is van die beste gronde vir die kweek van kwaliteit Pinotage-druiwe.

● **Ryrigting**

Dit word algemeen aanvaar dat 'n suidoos/noordwes ryrigting bevorderlik is om —

- (a) druiwe in warm rypwordingstoestande teen direkte sonlig te beskerm;
- (b) die rypwordingsproses onder koeler toestande te laat plaasvind; en
- (c) die druiwe meer egalig te laat ryp word.

Pinotage-wingerde teen die heuwelhange op Kanonkop.





In koeler gebiede sal rye met 'n noord/suid ryrigting die rywordingsproses bevorder aangesien 'n groter deel van die priel, en dus ook van die druiwe, aan die direkte son blootgestel is.

Heersende winde tydens die rywordingsfase speel ook 'n belangrike rol in die keuse van ryrigting. Wind saam met die ryrigting sal die trosse en blare gouer laat afdroog, wat die moontlikheid van swambesmetting sal verminder. In die geval van seewinde sal dit ook 'n afkoelende effek hê.

In die geval van skuins hellings behoort rye op die kontoer gevestig te word om implementbeweging te vergemaklik en gronderosie te beperk.

Betekenisvolle verskille is in die ontledingsresultate van die druiwe gevind wat aan die suidooste- (skadu)kant en die noordweste- (son) kant van noord/suid rye in opgeleide wingerde groei. (Tabel 1)

TABEL 1: Druifontledings in noord/suid opgeleide wingerde (Rawsonville)¹

ONTLEDING	SKADUKANT (SUIDOOS)	SONKANT (NOORDWES)
Suiker	25,3°B	28,7°B
Totale suur	5,08 g/l	4,92 g/l
Appelsuur	2,34 g/l	2,41 g/l
pH	3,67	3,86

¹ Volgens ongepubliseerde werk van S R du Toit, 2003.

● Grondvoorbereiding

Die doel van grondvoorbereiding is om 'n goed vertakte wortelstelsel vir voldoende lootgroei te skep sodat druiwe onder droëland en/of aanvullende besproeiingstoestande optimaal ryggemaak kan word.

'n Volledige grondondersoek behoort 'n integrale deel van die beplanningsproses uit te maak wanneer die vestiging van 'n nuwe wingerd oorweeg word. 'n Minimum van twee tot vier profielgate per hektaar word benodig vir 'n deeglike profielstudie. Die GPS-posisies van hierdie profielgate behoort vir toekomstige verwysing op die kaart van die betrokke blok of plaas aangeteken te word. Die monsters van verskillende grondprofile en dié van die bogrond en ondergrond moet apart gehou en ontleed word.

Voldoende kalk behoort toegedien te word aangesien lae pH-gronde geneig is om oor tyd te herversuur en dit moeilik en duur is om kalk in die dieper substrate in gevestigde wingerde te plaas, veral in hoë reënvalgebiede. Suur, brak en nat grondoestande beperk die ontwikkeling van die wingerdstok se wortelnetwerk.

Onder koeler klimaatstoestande, droëlandtoestande en lae produksietoestande is 'n effektiewe grondvoorbereidingsdiepte van 800 - 1000 mm normaalweg voldoende. Hoe dieper die grond effektief voorberei word, hoe beter stel die gevolglike hoër grondwaterbuffer die wingerdstok in staat om warmer en droër rywordingsjare te hanteer.

Selfs in besproeiingsgebiede sal diep grondvoorbereiding die frekwensie en totale volume water beperk wat nodig is om die oes ryp te maak.

● Plantmateriaal

Slegs gesertifiseerde plantmateriaal behoort gebruik te word. Tans is die volgende drie klone aan die bedryf beskikbaar:

- PI 45, in 1981 gesertifiseer (SBW)
- PI 48, in 1966 gesertifiseer (Slaley seleksie)
- PI 50, in 1976 gesertifiseer (Meerendal seleksie)

Die eerste Pinotage is in 1935 geënt en op Welgevallen-proefplaas by Stellenbosch uitgeplant. Dit is hoogs waarskynlik dat al drie hierdie klone uit die oorspronklike Elsenburg/Welgevallen seleksie

ontstaan het – verskillende kloonnommers is heel moontlik aan dieselfde materiaal toegeken wat op verskillende plase goed presteer het.

Al drie klone word beskryf as tipies bessie-agtig met matige groeikrag en produksiepotensiaal. Onder soortgelyke verbouingstoestande blyk daar nie veel verskil tussen die drie klone te wees nie.

Nuwe Pinotage seleksies uit Kanonkop- en Warwick-plantmateriaal word tans deur die plantverbeteringsproses vir die bedryf voorberei.

● Onderstokkeuse

Sover bekend het Pinotage geen affiniteitsprobleme met enigeen van die bekende onderstokvariëteite nie. Die keuse van onderstokvariëteit sal dus grootliks deur die grondtipe en die beskikbaarheid van water bepaal word. Onderstokvariëteite wat matig gebalanseerde groeikragtigheid onder aanvullende besproeiing of droëlandtoestande induseer, behoort voorkeur te geniet.

Onderstokvariëteite wat geil groei induseer, bv. Ramsey, behoort vermy te word.

Onder droëlandtoestande behoort voorkeur verleen te word aan R99, R110, Paulsen 1103, 8-7USVIT en 140 Ruggeri. Onder aanvullende besproeiingstoestande kan onderstokvariëteite soos R110, 101-14Mgt of 8-7USVIT oorweeg word.

● Plantspasiëring

Die spasiëring van stokke is afhanklik van grondtipe, helling, klimaatsomstandighede, onderstokkeuse, bewerkingspraktyke, keuse van implemente, verwagte groeikragtigheid, wyndoelwit, ens. Die oogmerk behoort gebalanseerde groei te wees.

Trekker-rywydte wissel normaalweg tussen 2,2 en 3,0 meter.

Teen hellings word 'n minimum trekker-rywydte van 2,7 tot 3,0 meter gewoonlik aanbeveel.

Aangesien bosstokke normaalweg effe oopval tydens rypwording, word 'n minimum trekker-rywydte van 2,7 meter aanbeveel sodat lote nie tydens normale bewerkingspraktyke beskadig sal word nie.

Tussenstok-spasiëring in rye kan tussen 0,75 tot 1,50 meter wissel. Indien matige tot geil groei verwag word, kan spasiëring in rye van 1,2 tot 1,5 meter wissel, en tussen 0,75 en 1,2 meter indien swak tot matige groei verwag word.

Praktiese ervaring dui daarop dat tussenstok-spasiëring van minder as 1,2 meter in rye te min draer lote vir normale Pinotage groeikragtigheid tot gevolg sal hê. Vir medium-potensiaal gronde word 'n tussenstok-spasiëring van 1,25 meter in rye aanbeveel.

● Prielstelsel

In die verlede het ou bosstokwingerde die beste wyne opgelewer. Die feit dat al meer wyne van jonger opgeleide wingerde in die onlangse verlede as wenwyne van die Absa Top 10 Pinotage-kompetisie aangewys was, kan toegeskryf word aan beter wingerdbestuurspraktyke en die benutting van nuwe tegnologie.

Nuwe wingerde word oor die algemeen opgelei om meganisasie te vergemaklik. Onder ideale groeietoestande kan 'n digte lower met groot blare, kompakte trosse en groot korrels verkry word. Dit veroorsaak gewoonlik 'n groter as normale oes met swakker wyngehalte.

Geil groeietoestande kan deur die oordeelkundige keuse van onderstokke en plantwydte en die gebruik van aangepaste besproeiings-, bemestings- en lowerbestuurspraktyke gemanipuleer word om meer gebalanseerde groei te verkry.

'n Prielstelsel moet in staat wees om die gebalanseerde groeikrag in 'n 1,0 tot 1,2 meter vertikale lower ruimte te hanteer. Direkte sonlig op die druiwe in omgewingstemperature hoër as 30°C behoort vermy te word. Weens sy ovaalvormige vorm en donker kleur is die temperatuur van 'n swart druiwekorrel ongeveer 6 - 10°C hoër as die omgewingstemperatuur. Indien die druiwekorrel se temperatuur bo 35 - 38°C styg, kan die antosianiene afbreek word. In sodanige gevalle is waargeneem dat die buitenste korrels pienk kleur.



Sonbrand by 'n opgeleide wingerd.

In koeler verbouingstoestand is 'n mate van diffuse lig en/of matige sonligpenetrasie in die trossone bevorderlik vir kleurvorming.

Die druive aan die weste- (son)kant van noord/suid-rye in opgeleide wingerde het hoër suikervlakke maar 'n laer kleurintensiteit, en ongeveer dieselfde verhouding van bruin tot rooi pigment, as die druive aan die oostekant van sulke rye. Tabelle 2 en 3.

TABEL 2: Suikerinhoud en kleurintensiteit van druive in opgeleide wingerde)¹

ONTLEDING	SKADU	SON
Suiker	25,3°B	28,7°B
Bruin pigment (420 nm)	567	346
Rooi pigment (520 nm)	992	659
Kleurintensiteit (bruin + rooi pigment)	156	101
Kleurintensiteit (rooi pigment)	64%	65%

¹ Volgens ongepubliseerde werk van S R du Toit, 2003.

TABEL 3: Suikerinhoud en kleurintensiteit van druive in bosstok-wingerde)¹

ONTLEDING	SKADU	SON
Suiker	24,8°B	27,7°B
Bruin pigment (420 nm)	852	786
Rooi pigment (520 nm)	729	646
Kleurintensiteit (bruin + rooi pigment)	158	143
Kleurintensiteit (rooi pigment)	46%	45%

¹ Volgens ongepubliseerde werk van S R du Toit, 2003.

Nou verdigte heiningstelsels dra by tot groot variasies in rypwording in 'n vertikale druieweprieeel, terwyl sonbrand ook makliker daarin plaasvind. Indien sommige lote toegelaat word om oop te val, word lowertoestand geskep wat nader aan dié van bosstokke is.

Indien 'n Pinotage-wingerd opgelei gaan word, word 'n verlengde Peroldstelsel met skuifbare loofdrade en 'n minimum paallengte van 1,8 tot 2,1 meter aanbeveel.

● Stokraamwerk-ontwikkeling

'n Gebalanseerde stokraamwerk is belangrik vir die egalige rypmaak van druive. Opgeleide stokke wat nader as 1,0 meter aan mekaar geplant is, behoort slegs in een rigting, naamlik wind-af, ontwikkel te word. Indien opgeleide stokke verder as 1,0 meter van mekaar geplant is, behoort die kordonarms vir

beter lootgroeibalans en groter stewigheid ewe sterk en ewe lank in twee rigtings ontwikkel te word. In die geval van bosstokke kan apikale oorheersing van sterk draers verminder word deur die draerarms op min of meer dieselfde hoogte te ontwikkel.

'n Egalige verspreiding van draers sal sonligbenutting en deurlugting bevorder. In geval van bosstokke word 4 tot 6 draers aanbeveel en by opleiwingerd een draer elke 12 tot 15 cm. Vanweë Pinotage se inherente vermoë om hoë druifopbrengste te lewer, behoort draers nooit nader as 12 cm uit mekaar gespasiëer te word nie.

KORTTERMYN VERBOUINGSPRAKTYKE

● Bemesting

'n Grondontleding behoort in die geval van sanderige gronde elke derde jaar, en in die geval van kleigronde, elke vyfde jaar gedoen te word. Die bemestingsprogram vir 'n wingerd moet, in die geval van P en K, aangepas te word aan die hand van die resultate van die grondontleding.

Stikstofbemesting (N) behoort soos volg ooreenkomstig die groeikragtigheid en opbrengs van die stokke aangepas te word:

Swak groeikrag (lote < 50 cm)	50 - 60 kg/ha/jaar
Matige groeikrag (lote 60 - 80 cm)	30 - 40 kg/ha/jaar
Ideale groeikrag (lote 90 - 120 cm)	10 - 20 kg/ha/jaar
Geil groeikrag (lote > 120 cm)	0 kg/ha/jaar

Die eerste 40 kg N/ha behoort na-oes toegedien te word en die res teen die einde van Oktober, ongeveer vier weke na bot, wanneer die wortels aktief begin groei.

Gronde met 'n hoë organiese inhoud het gewoonlik 'n beter stikstofvrystellingsvermoë. Gebalanseerde wingerde op sulke gronde benodig nie noodwendig bykomende stikstofbemesting nie.

Vir die doeleindes van die toediening van stikstofbemesting is

10 kg N (stikstof)/ha	=	36 kg KAN (28) /ha
	=	22 kg Ureum (46) /ha
	=	53 kg AN (19) /ha
	=	25 kg Nitro-S (40) /ha.

Die norm vir fosfaat en kalium hang van die tekstuurklas van die grond af:

	SANDGROND	KLEIGROND
Fosfaat	20 dpm	30 dpm
Kalium	30 dpm	80 dpm

Die opname van die meeste van die spoorelemente deur die wortelstelsel van die wingerdplant is afhanklik van die pH-status van die grond. Aangesien die toediening van kalk of gips die pH-status van die grond en dus ook die beskikbaarheid van spoorelemente kan beïnvloed, kan die spoorelementvoedingstatus van grond nie baie akkuraat deur grondontledings bepaal word nie. Dit word egter meer akkuraat deur blaarontledings gedurende die groeiseisoen weergegee.

● Besproeiing

Die meeste ou bosstokwingerde word redelik suksesvol onder droëlandtoestande verbou of ontvang slegs aanvullende besproeiing. Gedurende die droë somermaande is aanvullende besproeiing gewoonlik meer krities tydens deurslaan as tydens blomtyd. Tydens blomtyd het die meeste gronde in die gebiede met 'n reënval van meer as 500 mm per jaar voldoende grondvog.



Jong stokke wat opgelei is, is geneig tot relatief groter oeste. Die vegetatiewe groei en korrelgrootte van opgeleide wingerd wat besproei word, kan met behulp van oordeelkundige vogstremming beheer word. Tydens die selverdeling/vergroting-stadium na blom (mid November) tot ongeveer die deurslaan-stadium (middel tot einde Desember) sal oordeelkundige vogstremming die grootte van die korrels, en dus ook van die oes, beperk.

Gedurende hierdie tydperk sal vegetatiewe groei deur middel van wingerdbestuurpraktyke beheer moet word aangesien dit moeilik is om korrelgrootte in aktief groeiende wingerde te beperk. Oordeelkundige besproeiingspraktyke behoort te streef na matige vegetatiewe groei, d.w.s lote met 'n lengte van 80 tot 120 cm. Aktiewe groei van lote tydens die deurslaan stadium tot ryppwording moet beperk word sodat die wingerdplant op die ryppmaak van die trosse kan fokus.

Wingerde wat matig groei, het oor die algemeen dunner lote as geil wingerde. Die internodiums van dunner lote is nader aan mekaar gespaseer (minder as 4 tot 6 cm), gevolglik is daar is dus meer klein tot medium-grootte blare per meter lootlengte. Die kleiner korrels en trosse het wingerde met laer opbrengste tot gevolg. Geil wingerde word gekenmerk deur dikker lote wat normaalweg trosse met groot korrels produseer.

Die buitenste korrels van 'n kompakte Pinotage-tros met groot korrels sal makliker as dié aan die binnekant van die tros verkleur. Omdat oordeelkundige vogstremming effens kleiner en losser trosse tot gevolg sal hê, sal die meer diffuse lig-omgewing rondom die binneste korrels daartoe bydra dat hulle makliker verkleur.

● Wintersnoei

● Opgeleide wingerde

Aangesien Pinotage redelik vrugbaar is, kan opgeleide stokke met sukses tot een of twee oog-draers gesnoei word. 'n Minimum draerspasiëring van 12 tot 15 cm word egter aanbeveel. Indien die produksievlak van 'n bepaalde blok te hoog is, kan die oes verminder word deur meer drastiese snoei, met een-oog draers, of deur draers verder uit mekaar te spasieer (meer as 15 cm).



Opgeleide wingerd met die regte draerspasiëring.

● Bosstokke

Bosstokke behoort so gesnoei te word dat dit vier tot ses draers het wat eweredig in 'n kroonformasie gespaseer is. Dit is wenslik om die draers op min of meer dieselfde hoogte te hou ten einde apikale oorheersing van dominante draers te beperk.

Drastiese terug snoei van ou draers word nie aanbeveel nie aangesien groot snoeiwonde makliker deur tandpyn of ander houtverrottingswamme geïnfecteer word. Indien groot snoeiwonde onvermydelik is, behoort dit met 'n wondseëlaar en/of biologiese beheermiddel behandel te word.

● Lowerbestuur

Die ideale gebalanseerde egalige lower behoort ongeveer 1,0 meter hoog te wees sodat alle trosse deur een tot twee blaarblare teen direkte sonlig beskerm word. Diffuse lig in die trossone is gewens om die effektiwiteit van veral die ouer blare te verleng en om kleurvorming te bevorder.



Geel binneblare dui op verdigting.

Aan die begin van die rypwordingsfase behoort aktiewe vegetatiewe groei te staak of af te neem ten koste van reprodutiewe ontwikkeling in die trosse.

Weens die vrugbaarheid van Pinotage behoort alle draers tot 'n maksimum van twee draerlote gesuier te word. Die ideale norm is 16 – 20 lote per lopende meter kordon. Oeslading behoort volgens lootlengte aangepas te word sodat die trosse en lote voldoende rypgemaak kan word. Lote wat korter as 40 cm is, behoort nie enige druive te dra nie, terwyl lote van tussen 40 en 80 cm nie meer as een tros druive behoort te dra nie.

Druive aan swak, kort suierlote word later ryp en kan tot groen tanniene in die wyn bydra indien dit saam met ander ryper druive gepars word. (Tabel 4)

TABEL 4: Druifontledings van trosse in opgeleide Pinotage-wingerde)¹

ONTLEDING	AAN BUIEKANT VAN LOWER	AAN BINNEKANT VAN LOWER	AAN SWAK LOTE
Suiker	25,4°B	23,2°B	21,5°B
Totale suur	6,35 g/l	7,76 g/l	7,84 g/l
Appelsuur	2,69 g/l	4,58 g/l	4,58 g/l
PH	3,34	3,19	3,13

¹ Volgens ongepubliseerde werk van S R du Toit, 2003.

Die suier van wingerde het verskeie voordele, waarvan die meer egalige rypwording van trosse waarskynlik die belangrikste is.

Die punte van meer geilgroeiende lote behoort op 'n gereelde basis getip en getop te word om groter egaligheid in lootlengte en -kwaliteit te verkry. Tip en top wat op 'n laat stadium (ná deurslaan) nodig is, dui op ongewenste laat lootgroei en/of 'n onvoldoende prieselstelsel.

Dit is uiters ongewens om 'n wingerd voor oes drasties oop te snoei aangesien die skielike blootstelling van sagte onbeskermdes druive aan direkte sonlig sonbrandskade kan veroorsaak wat kleur- en geurstowwe kan vernietig.

Blaar-uitbreek is gewoonlik slegs in koel nat jare nodig wanneer daar 'n moontlikheid van *Botrytis cinerea* swaminfeksie bestaan. Goeie draerspasiëring en strawwe suier sal ook die moontlikheid van swaminfeksie verminder.

● **Plaa-en siektebestuur**

Die swambestuurprogram vir Pinotage-druive behoort op die voorkoming van witroes en donsskimmel te fokus. Dit behoort nie net in ooreenstemming met die beginsels van IPW (Geïntegreerde Produksie van Wyn) te wees nie, maar moet ook die siektevoorspellings van outomatiese weerstasies in aanmerking neem. Dit is verder belangrik om 'n strategie te volg wat weerstand teen chemiese spuitstowwe voorkom.



Die plaagbestuurprogram vir Pinotage-druive behoort op die effektiewe beheer van witluise en miere te fokus ten einde die infeksie en verspreiding van rolblad-virus te beperk.

Plae en siektes behoort slegs chemies bestry te word indien dit ekonomiese skade in terme van kwaliteit en kwantiteit kan veroorsaak. Middels moet op so 'n wyse toegedien word dat dit die minste moontlike nadelige effek op die omgewing sal hê en nie nadelig vir menslike gesondheid sal wees nie.

● Oesbeheer

Lote wat korter as 40 cm is, behoort normaalweg nie toegelaat te word om enige druive te dra nie. Lote van tussen 40 en 80 cm behoort slegs een tros te dra.

Lote tussen 80 en 120 cm behoort in staat te wees om twee trosse ryp te maak. Alhoewel besonder hoë produksievlakke van meer as 20 ton/ha by egalige effe geil wingerd verkry kan word, is dit uit 'n kwaliteitsoogpunt ongewens.

In opgeleide wingerde word 'n maksimum van 20 trosse per lopende meter kordonlengte (minder as 15 ton/ha) vir die produksie van kwaliteit wyne aanbeveel.

Tydens deurslaan, d.w.s. by ongeveer 80% trosverkleuring, behoort alle trosse wat swak gekleur het, verwyder te word.

'n Benaderde produksie-vooruitskatting vir Pinotage volgens trosmassa, draerspasiëring en trosloading word in Tabel 5 (opgeleide wingerde) en Tabel 6 (bosstok-wingerde) aangetoon.

TABEL 5: Produksievooruitskatting vir opgeleide Pinotage-wingerde)¹

(Rywydte: 2,5 m; Kordonlengte: 4,000 m/ha; 2 lote per draer)

Spasiëring tussen draers	Gemiddelde massa per tros	Produksie @ 1 tros/loot	Produksie @ 1,5 trosse/loot	Produksie @ 2 trosse/loot
10 cm	230 g	18,4 ton/ha	27,6 ton/ha	36,8 ton/ha
10 cm	170 g	13,6 ton/ha	20,4 ton/ha	27,2 ton/ha
10 cm	100 g	8,0 ton/ha	12,0 ton/ha	16,0 ton/ha
12 cm	230 g	15,3 ton/ha	23,0 ton/ha	30,7 ton/ha
12 cm	170 g	11,3 ton/ha	17,0 ton/ha	22,7 ton/ha
12 cm	100 g	6,6 ton/ha	10,0 ton/ha	13,4 ton/ha
15 cm	230 g	12,3 ton/ha	18,4 ton/ha	24,5 ton/ha
15 cm	170 g	9,1 ton/ha	13,6 ton/ha	18,1 ton/ha
15 cm	100 g	5,4 ton/ha	8,0 ton/ha	10,6 ton/ha

¹ Volgens ongepubliseerde werk van S R du Toit, 2003.

TABEL 6: Produksievooruitskatting vir bosstok Pinotage-wingerde)¹

(Rywydte: 3 m; Tussenstok-spasiëring: 1,5 m; 2,222 stokke/ha; 2 lote/draer)

Aantal draers	Gemiddelde massa per tros	Produksie @ 1 tros/loot	Produksie @ 1,5 trosse/loot	Produksie @ 2 trosse/loot
4	230 g	4,1 ton/ha	6,1 ton/ha	8,2 ton/ha
4	170 g	3,1 ton/ha	4,5 ton/ha	6,0 ton/ha
4	100 g	1,8 ton/ha	2,7 ton/ha	3,6 ton/ha
6	230 g	6,1 ton/ha	9,2 ton/ha	12,3 ton/ha
6	170 g	4,6 ton/ha	6,8 ton/ha	9,1 ton/ha
6	100 g	2,7 ton/ha	4,0 ton/ha	5,3 ton/ha
8	230 g	8,2 ton/ha	12,3 ton/ha	16,4 ton/ha
8	170 g	6,2 ton/ha	9,1 ton/ha	12,1 ton/ha
8	100 g	3,6 ton/ha	5,3 ton/ha	7,1 ton/ha

¹ Volgens ongepubliseerde werk van S R du Toit, 2003.

BEPALING VAN OPTIMUM RYPHEID

Dit blyk uit gesprekke met suksesvolle Pinotage-produisente dat voldoende suikerrytheid oor die algemeen voor tannienrytheid plaasvind. Ervare Pinotage-produisente heg groot waarde aan die proe van druive om die ideale oesdatum te bepaal.

Die volgende indikatore word as tekens van optimum tannienrytheid by Pinotage-druive beskou:

- Die dop en kwassie verkleur donkerrooi.
- Die gedeelte van die dop by die aanhegting met die kwassie is rondom rooi verkleur.
- Die kwassie is donkerrooi, effe dunner en kom maklik los van die res van die korrel.
- Die skil is sag, breek maklik wanneer dit gekou word en proe effe soet, maar nie rosytjieagtig nie.
- Groen vrank druifgeure is normaalweg afwesig by ryp doppe.

Wanneer die gebreekte skil op 'n mens se handpalm gevryf word, laat dit 'n rooi vlek.

Die meerderheid van die pitte het bruin verkleur.



Gebreekte skil van ryp druive verkleur.

Oorry- en sonbranddruive proe effe bitter en konfytagtig. Indien die skil 'n bitter smaak het, kan dit 'n aanduiding van onrytheid wees, of dat die korrels aan te veel direkte sonlig blootgestel was.

Huidige druifontledings toon dat bykans die helfte van die totale titreerbare suur van Pinotage uit appelsuur bestaan, maar dat dit van so laag as 30% tot so hoog as 60% kan varieer. Die appelsuurinhoud in druive wat aan direkte son blootgestel is, neig om laer te wees as dié van druive in dieselfde blok wat teen direkte sonlig beskerm is. Dit verg noodwendig oordeelkundige suuraanpassings in die wynbereidingsproses om die pH te beheer en om vir appelmelksuurgisting (AMG) voorsiening te maak.

VRYWARING

Alhoewel alle moontlike stappe gedoen is om die feitelike korrektheid of andersins van die inligting in hierdie dokument te verseker, gee die Pinotage Assosiasie, sy Bestuur en sy lede, met inbegrip van die opstellers van hierdie dokument, en enige ander persoon of instansie wat regstreeks of onregstreeks by die opstel, publikasie of verspreiding van hierdie dokument betrokke is, geen waarborg ten opsigte van die juistheid of bruikbaarheid van die inligting wat hierin verskaf word nie, en sal geen aanspreeklikheid opdoen vir enige skade, wat gevolgskade insluit, of verlies gely of uitgawes hoegenaamd deur enige persoon of instansie aangegaan, wat voortspuit uit die gebruik of toepassing van die inligting, feite of stellings hierin vervat of daaruit afgelei nie.

ERKENNING

Hierdie riglyne is op versoek van die Pinotage Assosiasie deur twee van sy lede, Schalk du Toit en Stephan Joubert, saamgestel met insette deur verskeie ander lede van die Assosiasie. Die volgende naslaanbronne is ook gebruik:

ARCHER, E. 2002. Die bestuur van druifsamestelling. *Pinotage seminaar, Stellenbosch, ongepubliseer.*

DE VILLIERS, F., KRIEL, G., LE ROUX, E. & PIENAAR, J. 2001. Pinotage, Wingerdboukundige vereistes vir die maak van 'n herkenbare eiesoortige wyn. *Ongepubliseer.*

CONRADIE, K. 2002. Die effek van klimaat en grondkundige faktore op druifsamestelling. *Pinotage seminaar, Stellenbosch, ongepubliseer*

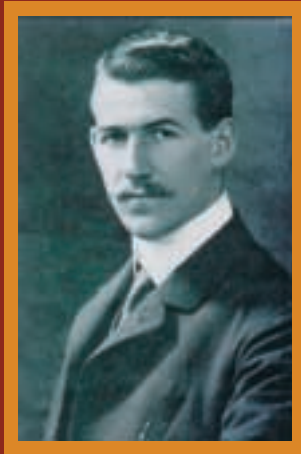
MALAN, J. 1996. Pinotage in al sy gedaantes, *Wynboer Tegnies*, Januarie, pp 80 - 82.

MARAIS, J. 1999. Pinotage Navorsing, *Wynboer Tegnies*, Februarie, pp 57 - 59.

ORFFER, C.J., 1979. Wyndruifcultivars in Suid-Afrika. *Human & Rousseau, Kaapstad.*

VAN SCHALKWYK, D. 2003. Die invloed van stokontwikkeling, lowerdigtheid en klimaat op die gehalte van Pinotage. *Wintech vorderingsverslag. Ongepubliseer.*

VISSER, C. 2002. Pinotage klooninligting. *Vititec. Persoonlike mededeling.*



Professor Abraham Izak Perold (1880 - 1941),
die "vader" van Pinotage.

