



ONDERSTOKKULTIVARS

Prof. Eben Archer



|OUTEUR:
Prof. Eben Archer



Departement Wingerd- en Wynkunde



INHOUD

• Inleiding	2
• Richter 99	4
• Richter 110	5
• Ramsey	6
• 101-14 Mgt	8
• 143-B Mgt	9
• Dog Ridge	10
• Ruggeri 140	11
• Paulsen 1103	12
• Seleksie Oppenheim no. 4	13
• 44-53 Maléque	14
• USVIT 8-7	15
• Harmony	16
• Richter 57	17
• Schwarzmann	18
• 3306 Couderc	19
• Paulsen 775	20
• Paulsen 779	21
• Teleki 5 BB	22
• 161-49 Couderc	23
• 1616 Couderc	24
• Paulsen 1447	25
• Fercal	26
• Nuwe Onderstokke	27
• Tabel: Opsomming van onderstok-kultivar eienskappe	28, 29
• Samevatting	30
• Literatuur	30



ONDERSTOKKULTIVARS VIR SUID-AFRIKAANSE

Wingerdverboning

INLEIDING

Die gebruik van onderstokke het sy ontstaan te danke aan die vernietigende invloed van filloksera op gewone *Vitis vinifera* wortels (makwortels). Filloksera is vir die eerste keer in 1854 in die VSA waargeneem en het na Europa (Frankryk) versprei op stokke wat vir hul witroesbestandheid ingevoer is. Filloksera is in 1868 deur Planchon op wingerdwortels in Montpellier ontdek en binne enkele jare het die plantluis die Franse wingerde verwoes. Dit het aanleiding gegee tot die gebruik van onderstokke wat teen die pes bestand is en sodoende het die eerste entings in 1872 begin. Talle onderstokke is deur die Franse wetenskaplikes vanuit kruisings tussen verskeie Amerikaanse *Vitis* spesies wat van nature teen filloksera bestand is, geteel. Sodoende het hulle die voortbestaan van *Vitis vinifera* verseker.

Die Suid-Afrikaanse wynbedryf wat sy oorsprong in 1657 gehad het, het op 6 Januarie 1886 drasties verander toe die destydse Franse Konsul aan die Kaap, Graaf Turenne, filloksera in 'n wingerd van ene mnr. Kotze in Mowbray ontdek het (Hugo, 1933). Sewe dae later is 'n kommissie aangestel wat in 'n kort tyd menige besmette wingerde laat uithaal en ander onder kwarantyn geplaas het. Dieselfde dag waarop die proklamasie gepubliseer is, het ene dr. Hahn egter reeds filloksera in Stellenbosch wingerde gevind. Binne 15 jaar het dit deur die hele Wes-Kaap versprei. In 1905 was dit in Natal en in 1908 is dit in die destydse Transvaal gekry. In 'n poging om hierdie pes hok te slaan, het die destydse regering saad van die beste Amerikaanse onderstokke van die spp. *Vitis riparia*, *Vitis rupestris* en *Vitis aestivalis* ingevoer



en aan die boere verkoop. Min sukses is egter met hierdie saailinge behaal en gevvolglik is lote van verskeie *Vitis* spp. sowel as onderstokke in 1889 ingevoer en op staatsproefpersele in Stellenbosch, Paarl, Constantia, Goudini en Ashton geplant.

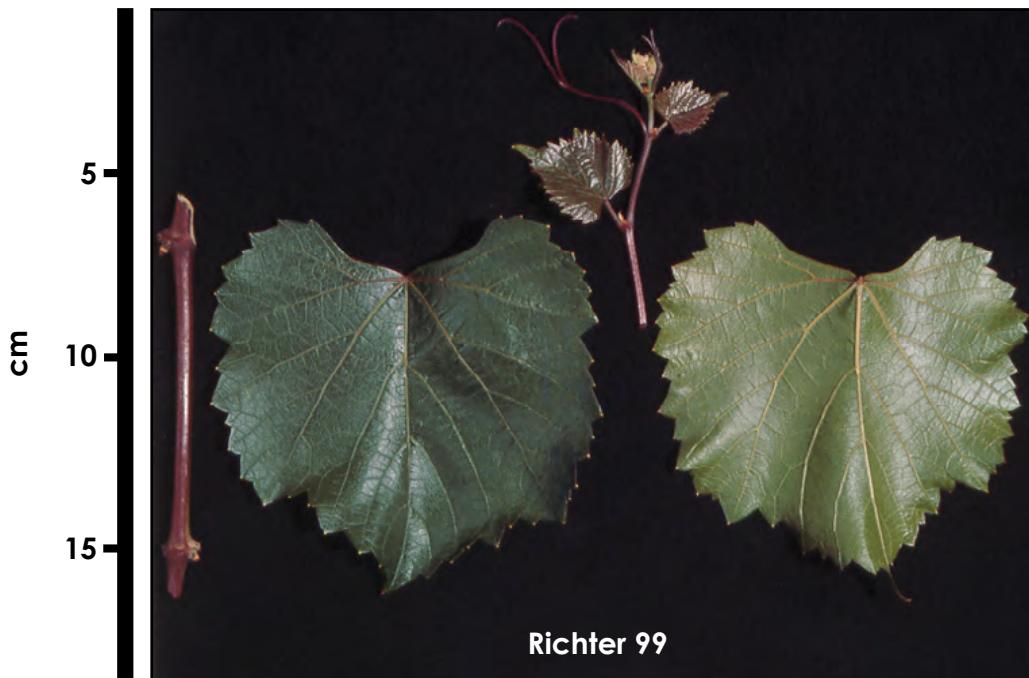
Die materiaal wat die beste gegroei het en aan die bedryf gedurende die laat 1890's beskikbaar gestel is, was die volgende: Rupestris St. Martin, Mission, Rupestris du Lot, Rupestris Schabbort 1 & 2, Rupestris Mooikelder en Rupestris Blinkblaar (Hugo, 1933). Uit hierdie aanplantings is Rupestris Metallica deur mnr. De Waal op die staatsproefplaas op Constantia geselekteer en was dit by verre die gewildste onderstok vanaf 1900 tot 1912. Dit is daarna, tot en met 1918, deur Aramon Rupestris Ganzin 1 & 2 vervang. Teen hierdie tyd het proewe bewys dat Jacquez, 101-14 Mgt, 1202 Couderc, 3306 Couderc, 3309 Couderc, 333 EM, 420-A Mgt, 106-8, Rupestris

du Lot en Riparia Gloire de Montpellier beter opsies was. Hierdie, tesame met die invoere van die Richters in 1927, het rigting gegee aan die algemene gebruik van onderstokke in die Suid-Afrikaanse wynbedryf. Vandag bestaan daar honderde onderstokkultivars waaruit die produsent kan kies wat beste onder sy/haar omstandighede aangepas is. Filloksera en ander grondgedraagde plae soos aalwurms is vandag nog steeds met ons. Danksy die navorsing van De Klerk (1981) is daar duidelike riglyne aangaande fillokseraweerstandbiedendheid van 'n wye reeks onderstokkultivars. Daarmee moet die invloed van klimaatsverandering, veral ten opsigte van droogte en hitte, deeglik in ag geneem word wanneer 'n onderstokkultivar gekies word. Vervolgens sal die eienskappe van slegs 'n paar uitgesoekte onderstokkultivars bespreek word.



RICHTER 99

(SINONIEM: 99 RICHTER)



**Super 99
Richter**

In die Richter kwekery, Frankryk, geselekteer weens die uitsonderlike groeikrag daarvan. Die oorspronklike kruisingsnommer het by Richter kwekery verlore geraak, maar morfologies lyk dit baie na 99 Richter behalwe dat dit manlike blomme het (R 99 het tweeslagtige blomme). In Frankryk word dit glad nie gebruik nie, maar in Suid-Afrika wel op klein skaal. Hier is dit waarskynlik dieselfde as Prosperi Super 99 Richter.

Oorsprong

Vitis Berlandieri var. *Las Sorres* x *Vitis rupestris* var. *du Lot*. In 1889 deur Franz Richter in Frankryk geteel – in 1927 na SA ingevoer. Tans die belangrikste onderstok in Suid-Afrika.

Algemeen

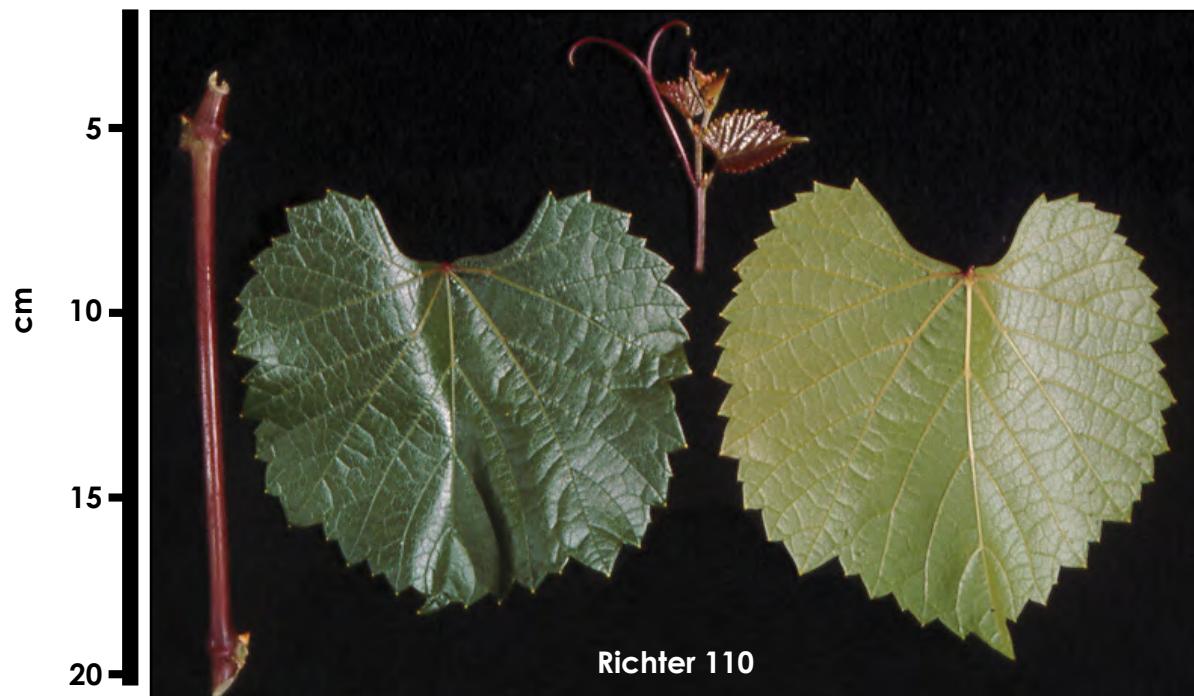
- Baie wyd aangepas op 'n verskeidenheid van gronde;
- Goeie weerstand teen grondkompaksie;
- Vaar swak op nat gronde wanneer Phytophthora aanwesig is;
- Wyd aangeplant in Suid-Afrika en is tans nog baie gewild;
- In Frankryk word dit tans feitlik glad nie gebruik nie.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Uitsonderlik; baie goeie bank- en lugent-resultate word verkry met feitlik alle kultivars
Voortplanting	Uitsonderlik; baie goeie wortelvormingseienskappe sowel as entbaarheid
Groeikrag	Baie goed in beide die ongeënte en geënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Uitsonderlik tot baie goed
Dolkaalwurm	Matig
Wortelletselaalwurm	Matig
Knopwortelaalwurm	Goed
Phytophthora	Baie swak; daarom nie aanbeveel op gronde wat in die lente en vroeë somer lank na besproeiing of reën nat bly nie
Kalk	Goed
Brak	Matig
Nat	Redelik sensitief
Droogte	Goed tot baie goed (Nuwe Australiese bevinding: Matig)
Kroongal	Swak

RICHTER 110

(SINONIEM: 110 RICHTER)



Oorsprong

Vitis Berlandieri var. Résséguier nr 2 x *Vitis rupestris* var. Martin. In 1889 deur Franz Richter in Frankryk geteel – in 1927 na SA ingevoer. Tans een van die drie belangrikste onderstokke in SA.

Algemeen

- Aangepas op 'n baie wye spektrum van gronde, veral waar water beperk is;
- Minder groeikragtig as R99 en beter gebuffer teen droogte;
- Hoë weerstand teen grondkompaksie.

Verbouingseienskappe

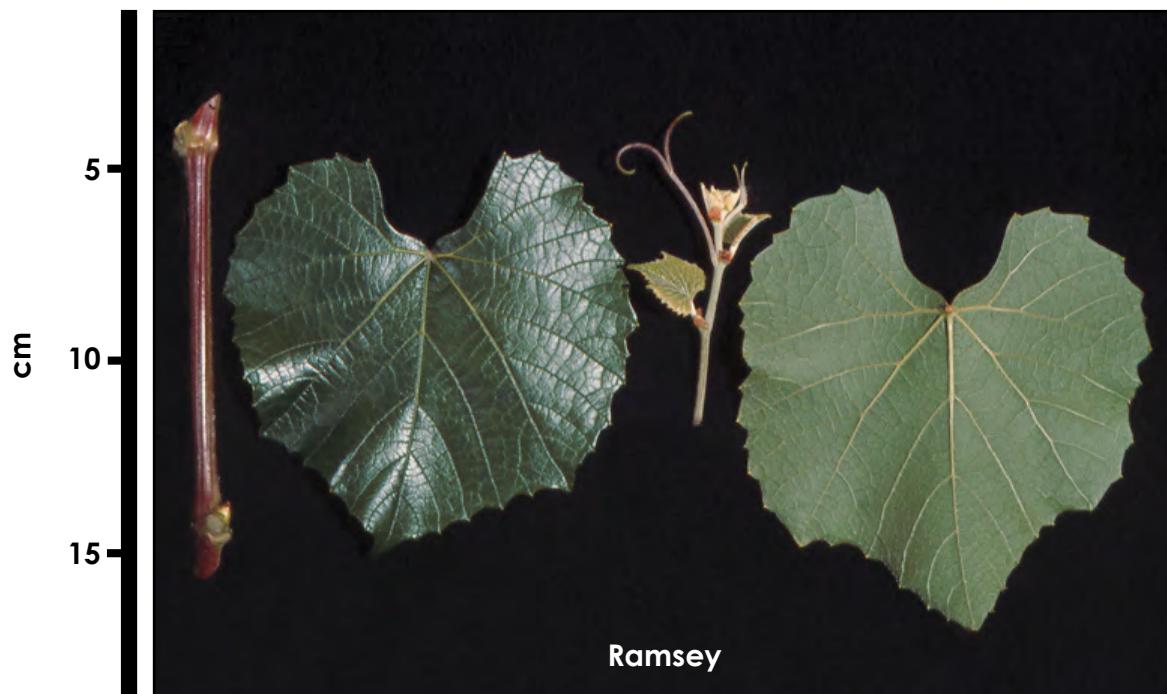
Affiniteit	Baie goed oor die algemeen; soms word swak resultate met bank- en lugenting verkry
Voortplanting	Baie goed; goeie wortelvormingseienskappe; moeiliker entbaar as 99 Richter
Groeikrag	Goed in beide die ongeënte en geënte staat, alhoewel minder as in geval van 99 Richter

Weerstandbiedendheid teen

Filloksera	Baie goed tot goed
Dolk- en letselaalwurm	Laag
Knopwortelaalwurm	Goed
Phytophthora	Matig tot swak; beter as 99 Richter; versigtig om aan te beveel op gronde wat in die lente en vroeë somer lank na reën of besproeiing nat bly
Kalk	Goed
Brak	Matig
Nat	Matig
Droogte	Baie goed tot uitsonderlik
Kroongal	Matig tot swak



RAMSEY



Oorsprong

Variëteit van *Vitis Champinii*. Gedurende 1938 onder die naam "Salt Creek" vanaf Kalifornië ingevoer. Baie belangrik vir die tafeldruifbedryf.

Algemeen

- Goed aangepas op sandgronde veral as aalwurms aanwesig is;
- Induseer oormatige vegetatiewe groei, gebruik dus groter priële;
- Moet voorsiening vir besproeiing maak;
- Tans die belangrikste onderstok in die tafeldruifbedryf en word toenemend gewild in die wynbedryf.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Matig; probleme met veral muskaatkultivars m.b.t. beide bank- en veldenting
Voortplanting	Moeilik en is daarom glad nie by kwekers gewild nie. Die gebruik van hormone soos indoolasynsuur en naftaleenenasynsuur oorkom tot 'n groot mate die bewortelingsprobleme, maar dit bring mee dat voorplanting met Ramsey duurder is as in geval van ander onderstokke. Moeilik entbaar. Voortplantingseienskappe is beter wanneer Ramseylotte vroeg ingesamel word.
Groeikrag	Uitsonderlik in die geënte staat, baie sterk in die ongeënte staat. Die geïnduseerde groeikrag in die bostok by wyndriuiwe veroorsaak heelwat probleme met oormatige vegetatiewe groei tydens die periode deurslaan tot rypwording, veral as Ramsey op geil gronde gebruik word. Die onderstok plaas 'n beperking op nou planting en 'n wyer plantwydte is verkiekslik wanneer Ramsey gebruik word – veral tussen stokke in die ry. By tafeldruive is hierdie groeikrag voordelig omdat die stokke in die eerste jaar na plant dikwels volledig gevorm kan word.

RAMSEY

(VERVOLG)

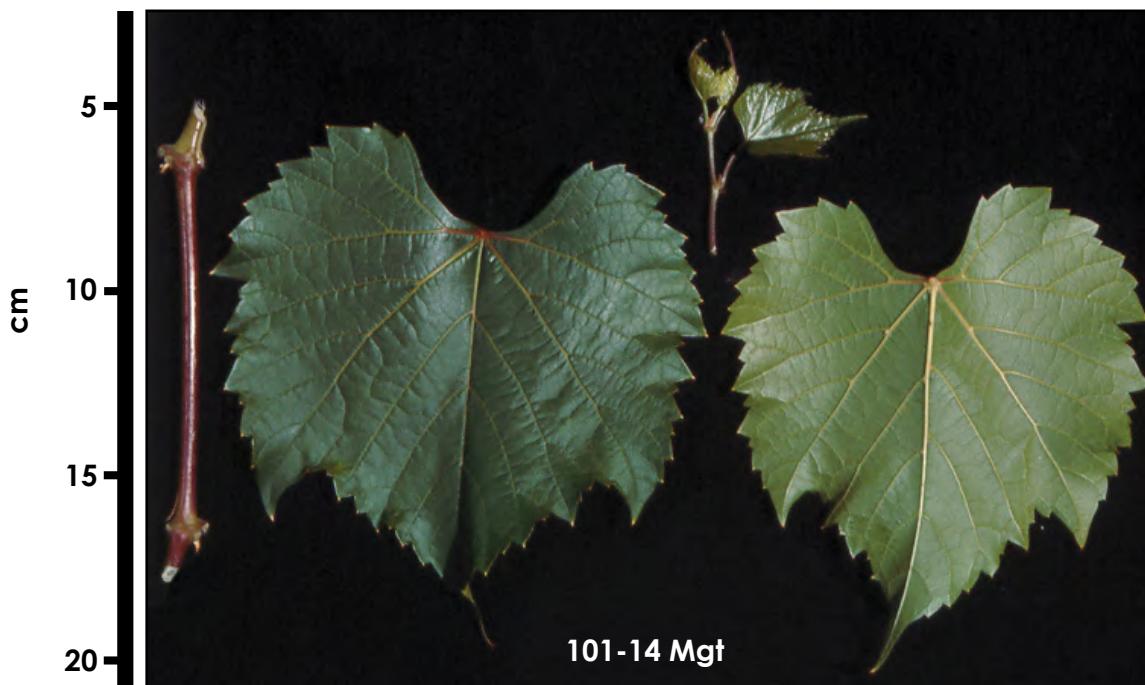
Weerstandbiedendheid teen

Filloksera	Goed
Aalwurm	Uitsonderlik teen knopwortelaalwurm (<i>Meloidogyne</i>); matig teen <i>Xiphinema index</i> ; hoog teen letselaalwurm (<i>Pratylenchus</i>)
Phytophthora	Goed
Kalk	Swak tot goed afhangende van die hoeveelheid kalk wat in die grond voorkom; goed tot by 30% vry kalk, daarna swak
Brak	Goed tot baie goed
Nat	Goed
Droogte	Swak; besproeiing is dus nodig (Nuwe Australiese bevinding: Baie goed)
Kroongal	Swak



101- 14 MGT

(MILLARDET ET DE GRASSET)



Oorsprong

Vitis riparia x *Vitis rupestris*. In 1882 in Frankryk deur prof Millardet in samewerking met die markies de Grasset geteel.

Algemeen

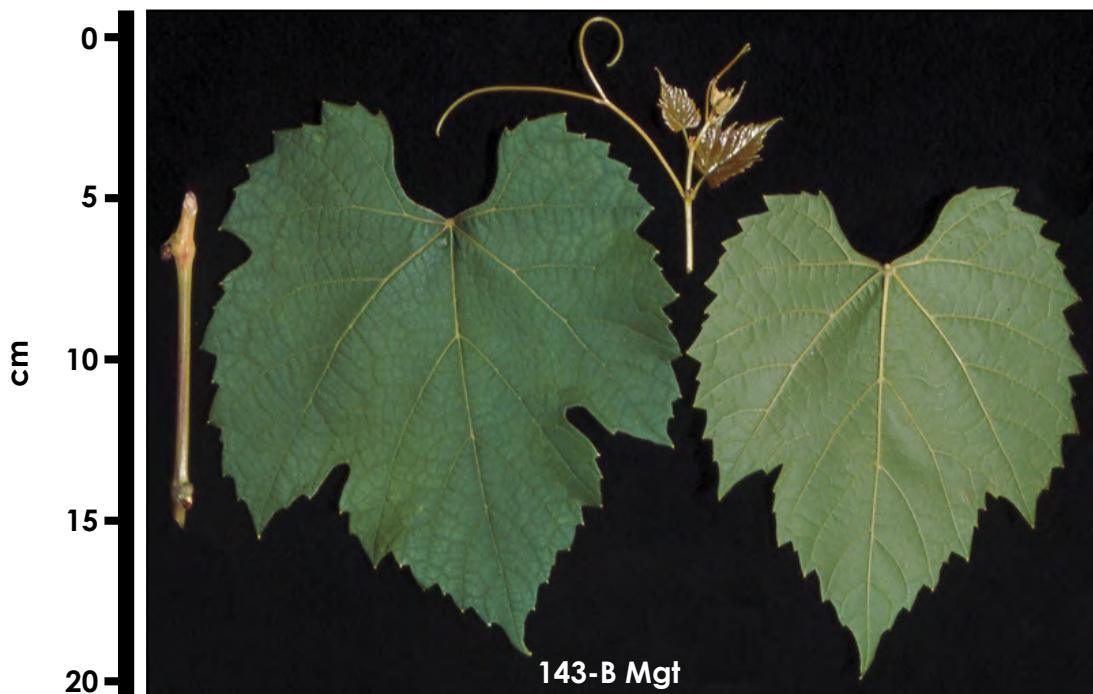
- Medium groeikrag is 'n positiewe gehalte-eienskap;
- Baie goed aangepas vir operdwalle;
- Swak droogtebestandheid is 'n beperking, besproeiing is nodig;
- Sterk aanduidings dat wingerde op 101-14 Mgt nie so oud word soos op ander onderstokke nie.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Goed indien skadelike virusse afwesig is
Voortplanting	Goed; wortel baie maklik, maar entbaarheid is matig
Groeikrag	Goed in die ongeënte staat; matig in die geënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Matig tot goed teen knopwortel-, dolk- en wortelletselaalwurms
Phytophthora	Matig
Kalk	Swak; slegs bestand tot en met 9% aktiewe kalk in die grond
Brak	Goed
Nat	Goed tot baie goed (Nuwe Australiese bevinding: Baie swak)
Droogte	Matig tot swak; besproeiing is nodig
Kroongal	Matig

143-BMGT

(MILLARDET ET DE GRASSET)



Oorsprong

Vitis vinifera var. Aramon x *Vitis riparia*. In 1882 deur Prof Millardet in samewerking met die markies de Grasset geteel en in 1930 na SA ingevoer. Voor 1950 'n baie belangrike onderstok in SA – vandag egter baie min gebruik behalwe langs die Oranjerivier teen die groeistilstandverskynsel. Ook in Oostenryk belangrik.

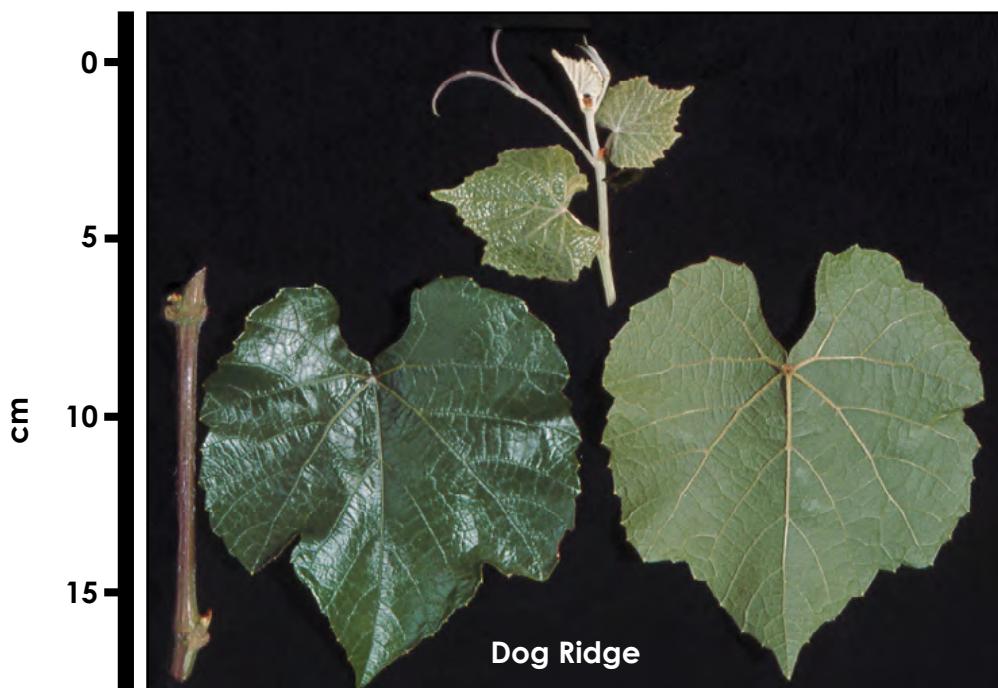
Algemeen

- Bot baie vroeg;
- Gevoelig vir swartroes;
- Uitstekend aangepas op swaar, nat kleigrond;
- Help baie goed teen die groeistilstandverskynsel by Sultanina;
- Het die reputasie dat die leeftyd van wingerde daarop korter is.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Matig tot redelik goed
Voortplanting	Goed; entlote wortel maklik en is maklik entbaar
Groeikrag	Baie goed tot uitsonderlik in beide ongeënte en geënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Swak tot matig
Aalwurm	Matig teen knopwortelaalwurms
Phytophthora	Baie goed
Kalk	Matig
Brak	Goed
Nat	Baie goed
Droogte	Goed
Kroongal	Baie swak

DOG RIDGE



Oorsprong

Natuurlike kruising van *Vitis rupestris* x *Vitis candicans* wat deur Munson op die Dog Ridge berge van die Bell County (Texas) ontdek is. In 1938 na SA ingevoer. Tans op baie beperkte skaal in SA gebruik.

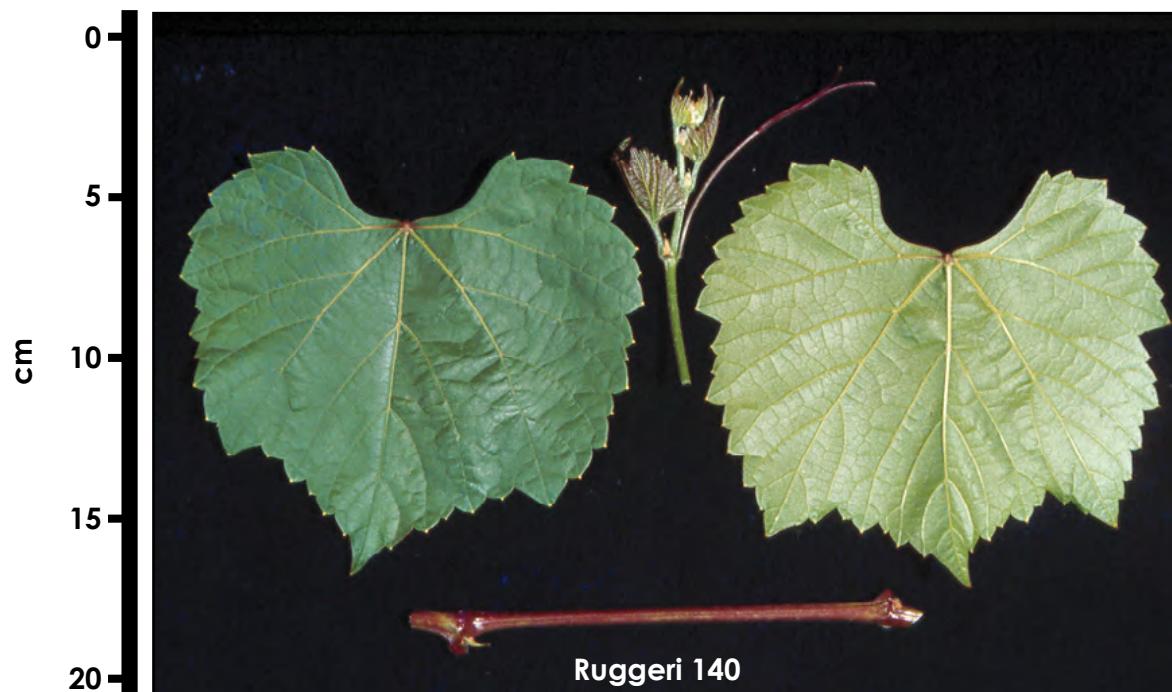
Algemeen

- Uitstekend aangepas op nat sande;
- Goed aangepas op skraal sandgrond met aalwurms;
- Presteer meesal swakker as Ramsey.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Baie swak
Voortplanting	Swak en moet met duursame hormoonbehandelings aangehelp word; ent moeilik
Groeikrag	Baie sterk in geënte sowel as ongeënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Baie goed tot matig volgens plaaslike navorsing en waarnemings; swak tot sensitief volgens oorsese literatuur
Aalwurm	Uitsonderlik teen knopwortel- en wortelletselaalwurm; laag teen dolkaalwurm
Phytophthora	Baie goed
Kalk	Matig
Brak	Goed tot baie goed
Nat	Baie goed
Droogte	Matig tot swak
Kroongal	Onbekend

RUGGERI 140



Oorsprong

Vitis Berlandieri var. Résséguier nr. 2 x *Vitis rupestris* var. du Lot. Vroeg in die 20ste eeu deur Ruggeri in Palermo, Sicilië geteel. In 1964 na SA ingevoer. Baie vinnig veld gewen in Frankryk. Besig om vinnig veld te wen in SA.

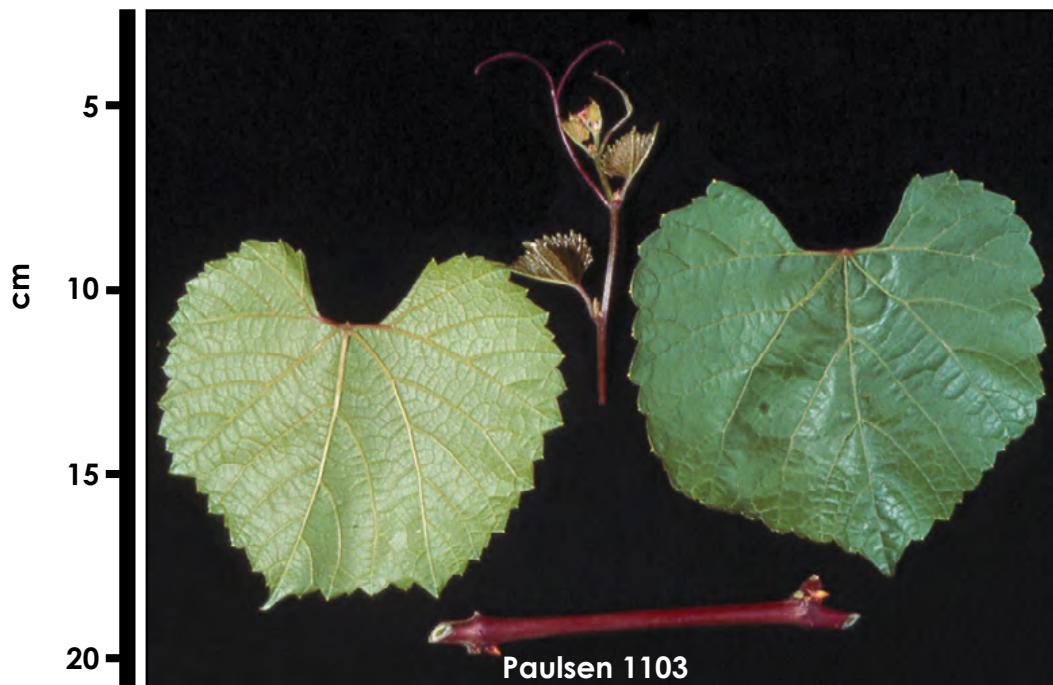
Algemeen

- Goed aangepas op 'n wye spektrum van gronde onder droëland;
- Geil groeier, bly weg van diep vrugbare gronde;
- Toekomstige gebruik in SA sal baie toeneem, veral met klimaatsverandering wat toenemende stres vir die wingerdstok voorspel.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Oor die algemeen uitsonderlik; in kombinasie met kultivars soos Grenache word onder stremmende toestande soms probleme ondervind
Voortplanting	Matig; wortel moeilik; bankenting gee dikwels lae vatpersentasie; goeie resultate met lugenting
Groeikrag	Goed tot baie goed in geënte sowel as ongeënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Volgens Franse literatuur genoegsaam, volgens plaaslike en Australiese gegewens redelik sensitief
Phytophthora	Matig
Kalk	Uitsonderlik (bestand tot 35% aktiewe kalk)
Brak	Goed
Nat	Swak
Droogte	Uitsonderlik tot baie goed (Nuwe Australiese bevinding: Goed)
Kroongal	Swak

PAULSEN 1103



Oorsprong

Vitis Berlandieri var. Résséguier nr. 2 x *Vitis rupestris* var. du Lot (dieselfde ouers as Ruggeri 140). In 1892 deur Paulsen in Sicilië geteel. Gedurende 1962 na SA ingevoer.

Algemeen

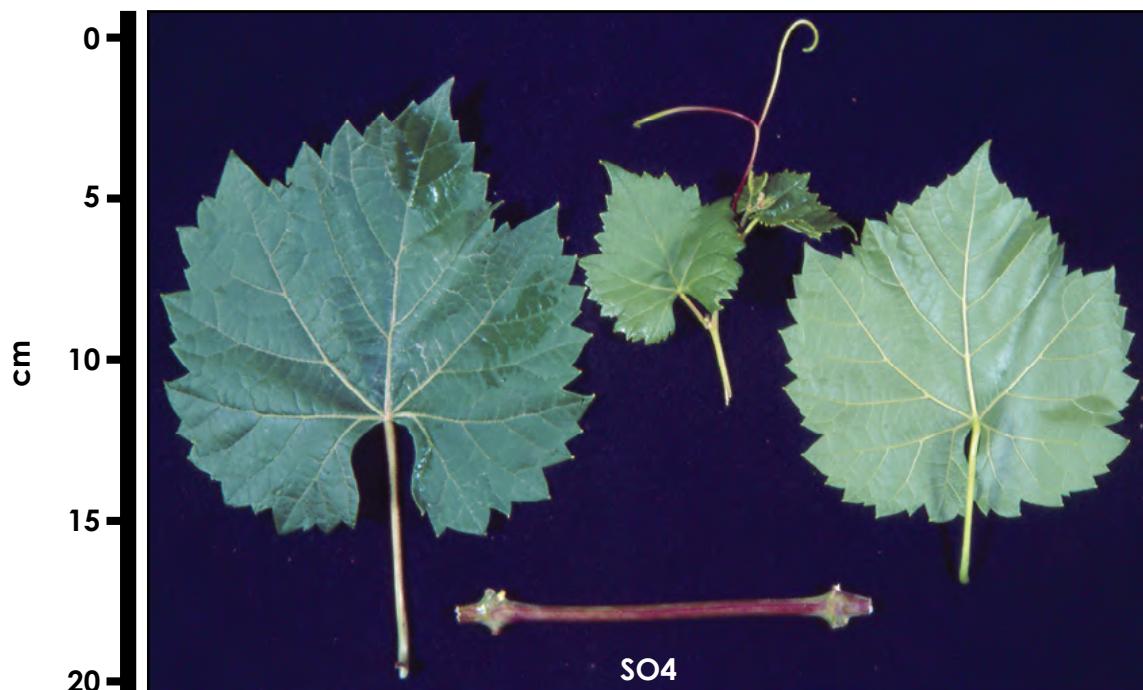
- Ewe goed op droë en nat gronde;
- Wye aanpassing op uiteenlopende gronde;
- Toekomstige gebruik in SA behoort heelwat toe te neem, veral in die plek van 101-14 Mgt.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Uitsonderlik met alle kultivars van <i>Vitis vinifera</i>
Voortplanting	Wortel baie maklik; uitsonderlike resultate met bank- sowel as lugenting
Groeikrag	Baie goed geënt sowel as ongeënt
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Baie goed
Aalwurm	Matig tot goed teen knopwortelaalwurms; matig teen dolkaalwurms
Phytophthora	Baie swak; nie aanbeveel op gronde wat in lente of vroeë somer lank nat bly nie
Kalk	Redelik goed; beter as 110 Richter, maar minder as Ruggeri 140
Brak	Swak tot sensitief
Nat	Goed tot baie goed indien Phytophthora afwesig is
Droogte	Baie goed tot uitstaande (Nuwe Australiese bevinding: Swak)
Kroongal	Matig

SELEKSIE OPPENHEIM NO.4

(SO4)



Oorsprong

Vitis Berlandieri x *Vitis riparia*. Deur die Wingerdbouskool in Oppenheim, Duitsland geselekteer vanuit Teleki se kruising nr. 4. In 1964 na SA ingevoer.

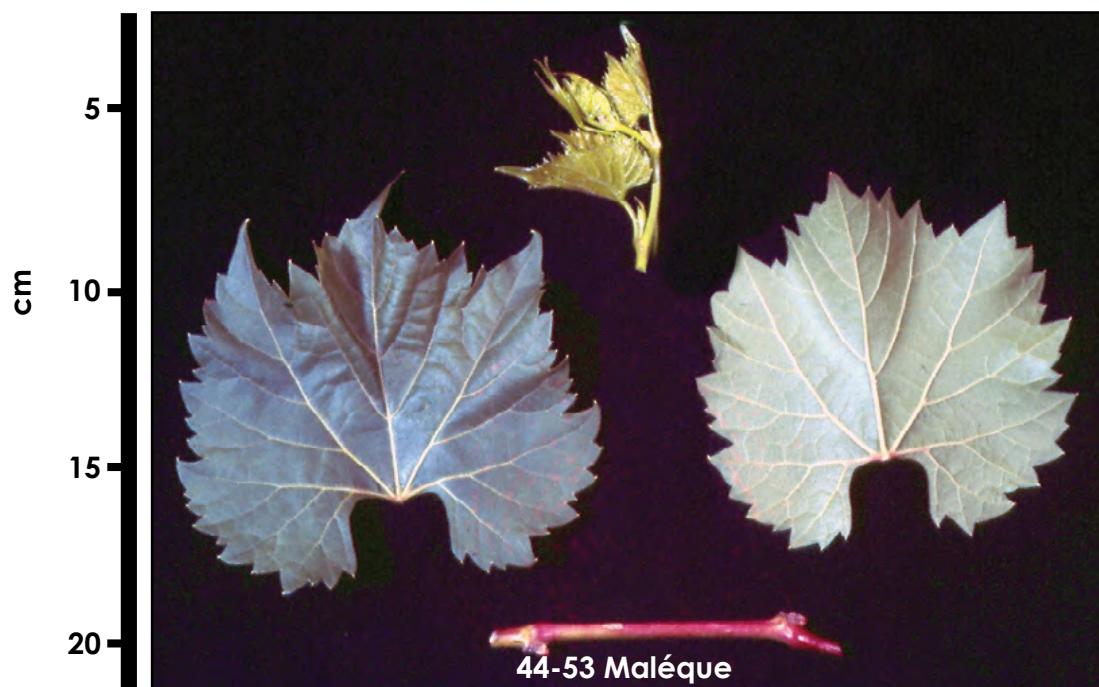
Algemeen

- Goed aangepas in kleierge, nat gronde;
- Op droë, sanderige gronde is SO4 gewild weens sy hoë aalwurmbestandheid, maar dit moet besproei word;
- Induseer vroeër rypwording;
- Gevoelig vir magnesiumtekorte;
- Baie gewild op die kalkryke gronde in die suide van Frankryk.

Verbouingseienskappe

Affinititeit	Goed oor die algemeen
Voortplanting	Bewortel maklik en gee goeie resultate met veldentings; bankent-resultate goed volgens oorsese literatuur, maar dikwels teleurstellend volgens plaaslike ervaring
Groeikrag	Goed in beide die ongeënte en geënte staat; sterk en is geneig om dun stamme te gee wat meebring dat wingerde op hierdie onderstok verkiekslik opgelei moet word
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Baie goed teen beide knopwortelaalwurms en <i>Xiphinema index</i>
Phytophthora	Swak tot sensitief
Kalk	Matig tot goed
Brak	Swak
Nat	Goed
Droogte	Swak
Kroongal	Matig

44-53 MALEQUE



Oorsprong

Vitis riparia var. *Riparia grand glabre* x (*Vitis cordifolia* x *Vitis rupestris*). Hierdie *V. cordifolia* x *V. rupestris* = 144 Malégue. In 1900 deur dr Malégue in Frankryk geteel. In 1964 na SA ingevoer.

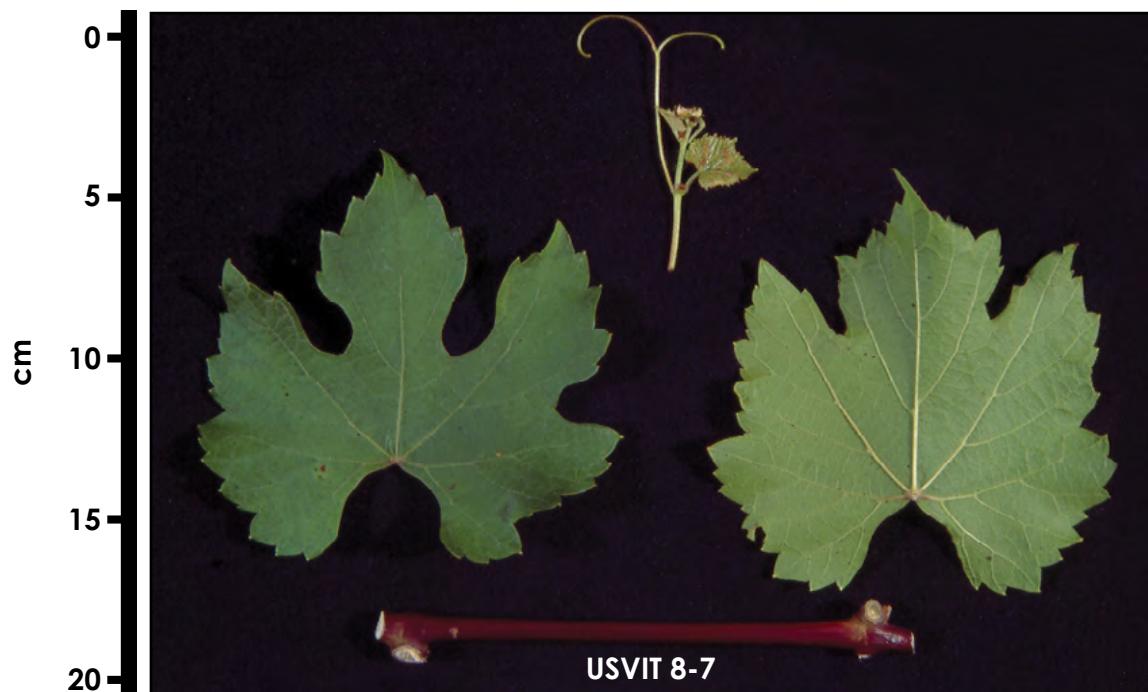
Algemeen

- Goed aangepas onder droëland;
- Vaar goed op sanderige gronde;
- Gevoelig vir magnesiumtekorte;
- Behoort meer toepassing in SA te vind.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Goed
Voortplanting	Beworteling maklik en entbaarheid goed; goeie kallusvorming
Groeikrag	Goed in beide geënte en ongeënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Goed teen knopwortelaalwurm; swak teen <i>Xiphinema index</i>
Phytophthora	Matig
Kalk	Swak tot matig (bestand tot by 10% aktiewe kalk)
Brak	Matig
Nat	Swak
Droogte	Uitsonderlik
Kroongal	Onbekend

USVIT 8-7



Oorsprong

Jacquez x Richter 99. In 1949 – 1952 deur prof. Orffer in SA geteel.

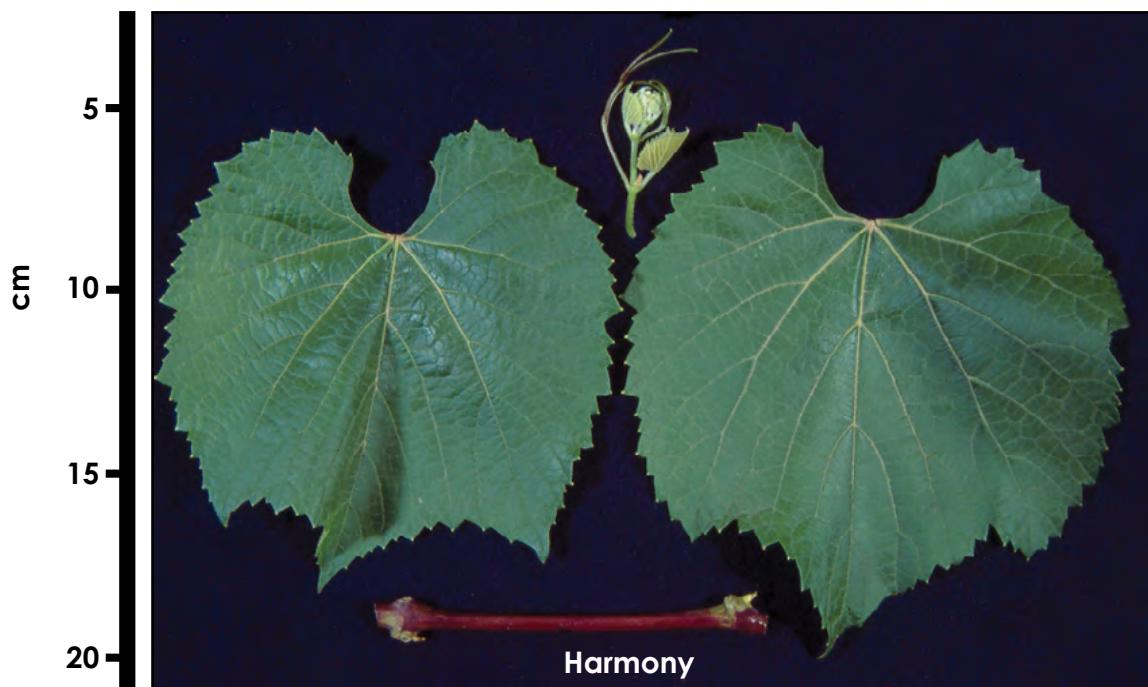
Algemeen

- Goed aangepas in 'n wye reeks gronde;
- Baie sterk groeier in die geénte staat wat filloksera kan "verdra";
- Ongeënt groei dit matig met dun lote, neem in ag met die aanplant van moederplantasies;
- Is veral gewild vir tafeldruifverbouing en word saam met Ramsey die meeste gebruik.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Uitsonderlik
Voortplanting	Uitsonderlike beworteling, kallusvorming en entbaarheid
Groeikrag	Matig ongeënt; baie goed tot uitsonderlik geént
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Matig
Aalwurm	Matig
Phytophthora	Baie goed
Kalk	Matig (bedryfswaarneming)
Brak	Matig tot goed (bedryfswaarneming)
Nat	Goed
Droogte	Matig tot goed
Kroongal	Swak

HARMONY



Oorsprong

Saailing van 1613 Couderc (nr. 39) x saailing van Dog Ridge (nr. 51). In 1955 deur dr. Weinberger en Harmon in Fresno, Kalifornië geteel.

Algemeen

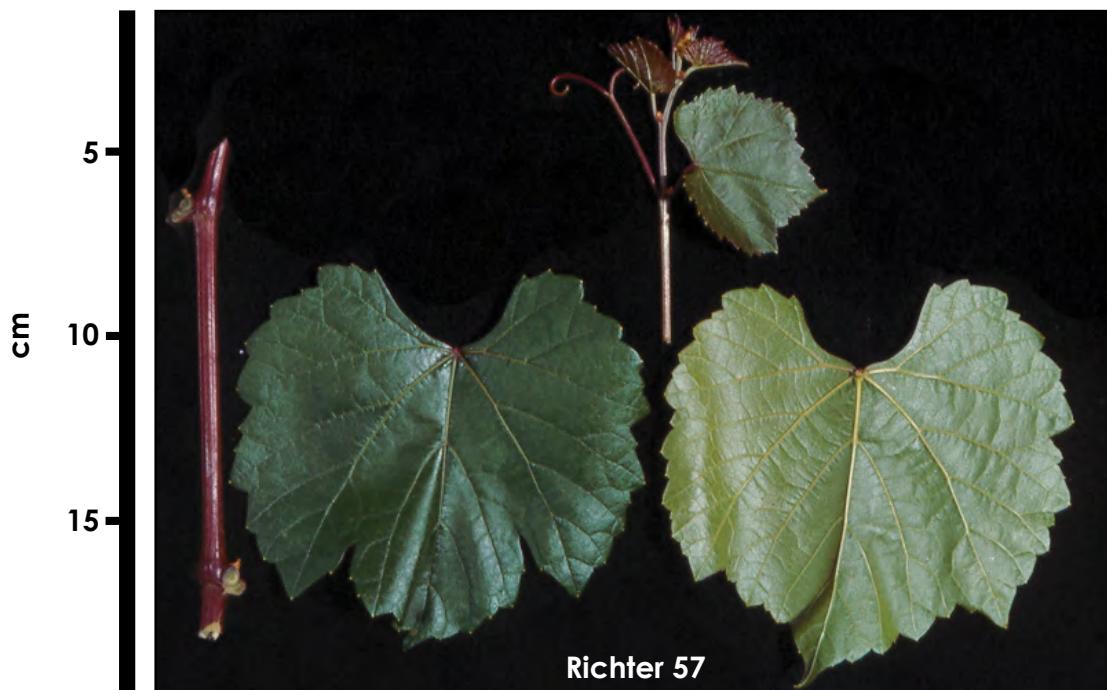
- Goed aangepas op alle gronde behalwe dié met growwe tekstuur;
- Baie goeie affiniteit met muskaat soorte;
- Moet meer intensief in Suid-Afrika getoets word.

Verbouwingseienskappe

Affinitet	Goed
Voortplanting	Goed; besik oor uitstaande wortelvormingseienskappe
Groeikrag	Matig tot goed beide geënt en ongeënt
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Swak
Aalwurm	Matig teen knopwortel-, baie goed teen dolk-, swak teen letselaalwurm
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Matig
Brak	Onbekend
Nat	Onbekend
Droogte	Onbekend
Kroongal	Onbekend

RICHTER 57

(SINONIEM: 57 RICHTER)



Oorsprong

Vitis Berlandieri Résséguier nr. 1 x *Vitis rupestris* var. Martin. Deur Franz Richter in 1889 in Frankryk geteel.

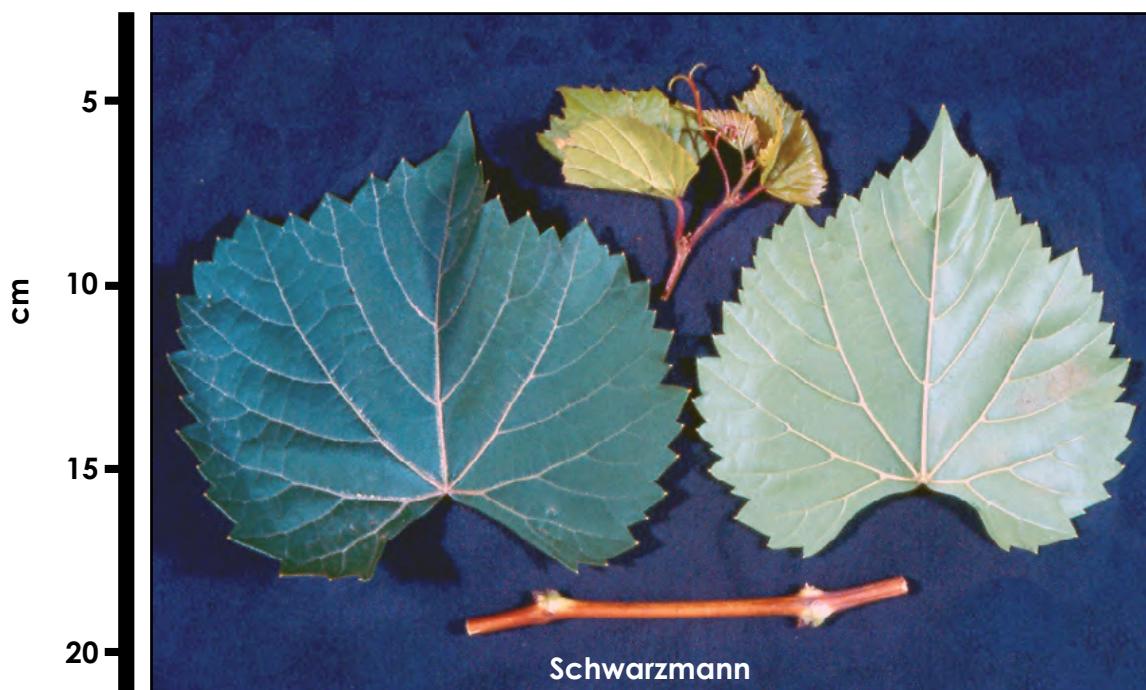
Algemeen

- Presteer goed in arm, droë gronde;
- Nie aangepas op suurgronde nie;
- Behoort groter toepassing in Suid-Afrika te vind.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Goed
Voortplanting	Matig tot swak; plantlote wortel moeilik; lae entbaarheid met bankenting (20 – 30% vat in kwekery); goeie veld-entbaarheid
Groeikrag	Goed in beide die ongeënte en geënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Baie goed
Knopwortelaalwurm	Matig
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Goed (bestand tot 15% aktiewe kalk)
Brak	Onbekend
Nat	Onbekend
Droogte	Uitstekend
Kroongal	Onbekend

SCHWARZMANN



Oorsprong

Natuurlike kruising tussen *Vitis riparia* x *Vitis rupestris*. In 1891 deur Schwarzmann in Bisenz, Moravia vanuit talle saailinge geselekteer.

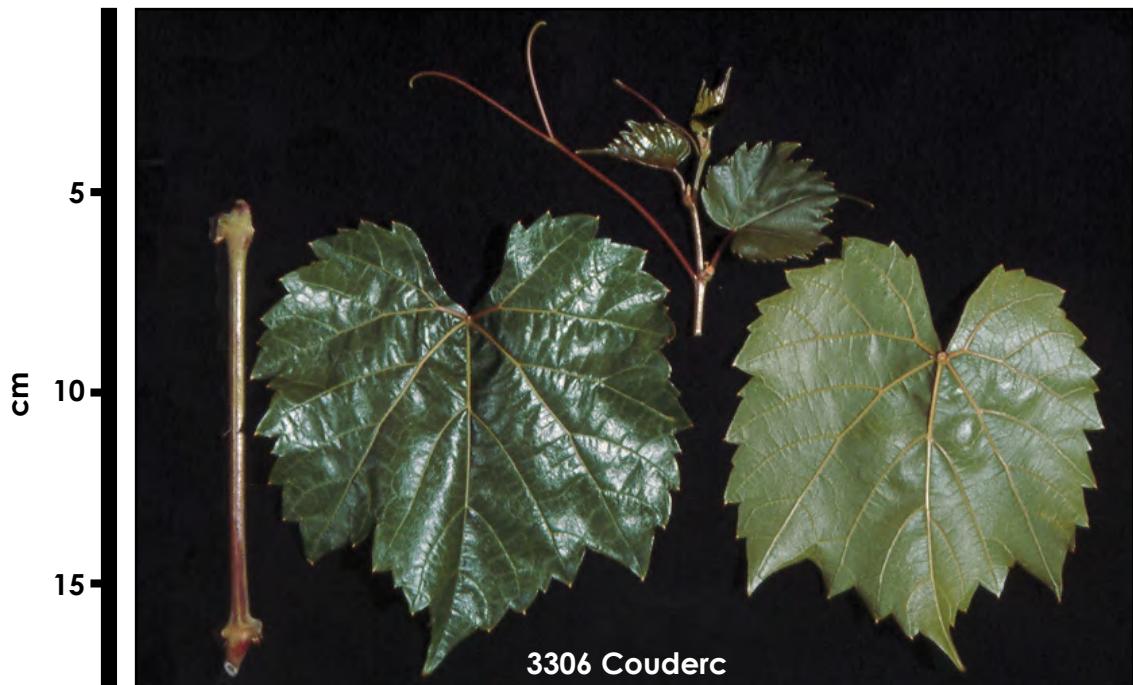
Algemeen

- Goed aangepas op diep, vrugbare gronde;
- Induseer matige groeikrag in die bostok.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Baie goed
Voortplanting	Beworteling, entbaarheid en kallusvorming is goed
Groeikrag	Goed in die ongeënte staat; matig geënt
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Goed teen beide knopwortel- en dolkaalwurm
Phytophthora	Swak
Kalk	Goed volgens oorsese literatuur
Brak	Onbekend
Nat	Sensitief
Droogte	Matig
Kroongal	Onbekend

3306 COUDERC



Oorsprong

Vitis riparia tomentosa x *Vitis rupestris* var. Martin. In 1881 deur George Couderc in Frankryk geteel. Altesaam 18 sade is uit die kruising gekry en uitgeplant in ry nr. 33 van sy kwekery om kalkbestandheid te toets. Hiervan het 14 plante gegroeи waarvan net plante nrs 6, 8, 9 en 10 nie kalkchlorose getoon het nie. Vandaar kom 3306, 3308, 3309 en 3310 Couderc onderstokke. In 1892 na SA ingevoer.

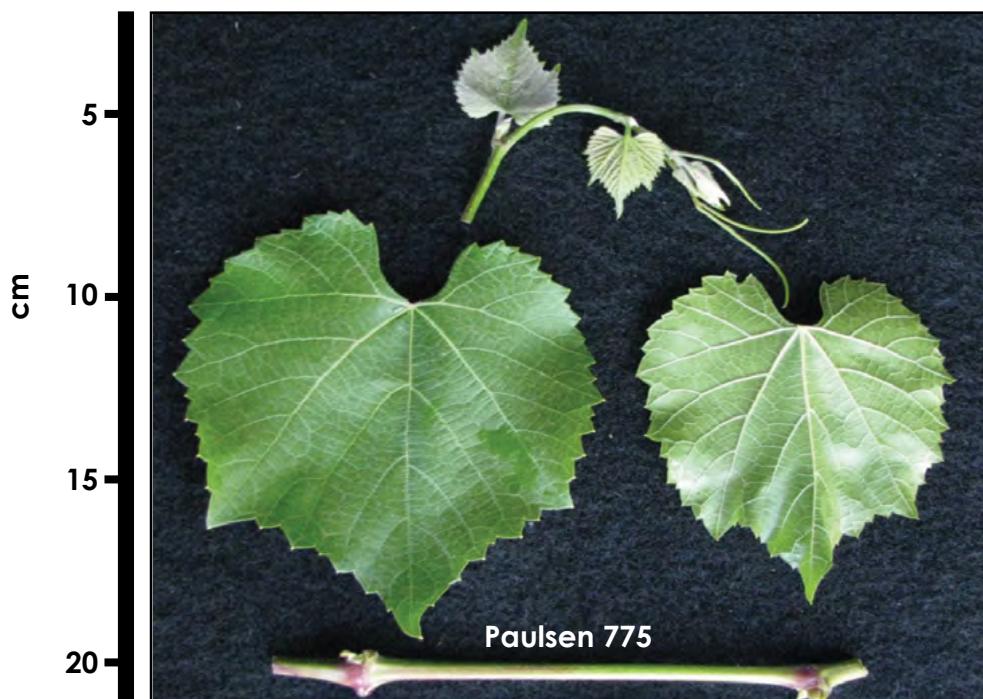
Algemeen

- Matige groeikrag is 'n groot voordeel;
- Aangepas op 'n wye spektrum van gronde;
- In die verlede afgeneem in gewildheid ten gunste van 101-14 Mgt;
- Nouer in-ry spasiëring is nodig wanneer hierdie onderstok gebruik word.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Matig; probleme kom met sekere bostokkultivars voor
Voortplanting	Goed; kallusvorming goed; wortelvorming goed
Groeikrag	Matig in beide geënte en ongeënte staat (voordelige eienskap)
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Matig teen knopwortelale; swak teen dolk- en letselaalwurms
Phytophthora	Sensitief tot swak
Kalk	Matig tot goed
Brak	Swak
Nat	Goed
Droogte	Matig tot goed; beter as 3309 Couderc
Kroongal	Matig

PAULSEN 775



Oorsprong

Vitis Berlandieri Résséguier nr. 2 x *Vitis rupestris* var. du Lot. In 1894 deur Frederico Paulsen in Palermo, Sicilië geteel.

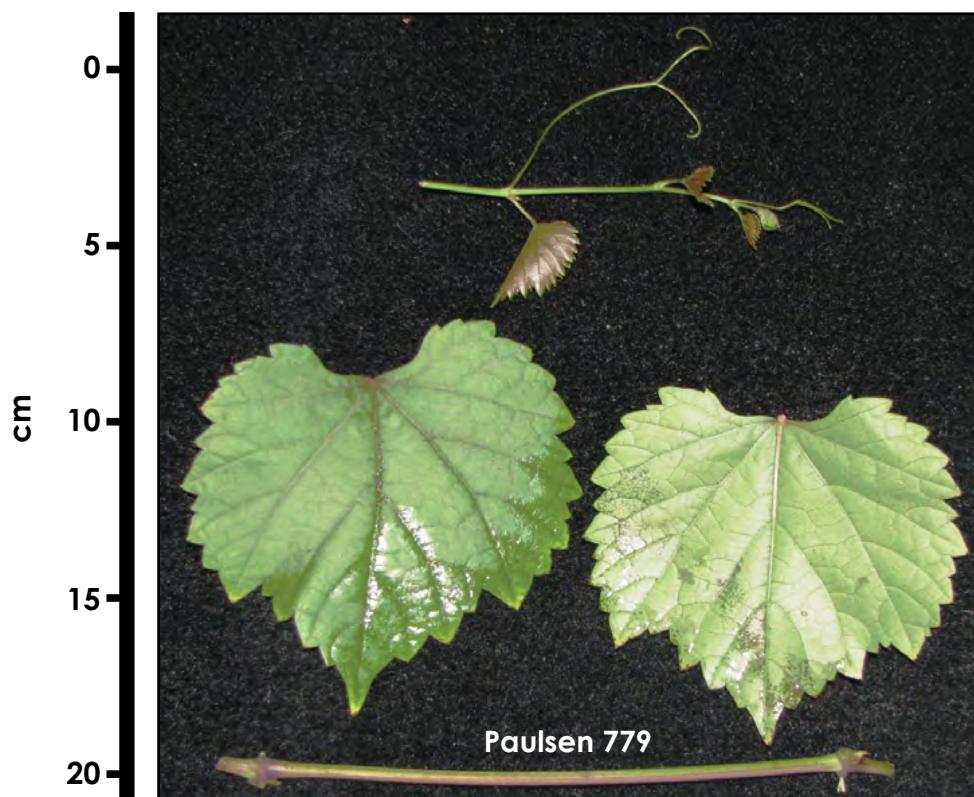
Algemeen

- Paulsen 775 word beskou as die beste Paulsen onderstok en is baie gewild in Italië;
- Behoort heelwat meer in Suid-Afrika gebruik te word veral met klimaatsverandering in die vooruitsig;
- Oorgeel in vrugbare gronde (induseer swakker set);
- Goed aangepas op gronde wat neig tot kompaksie.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Baie goed
Voortplanting	Wortel en ent goed
Groeikrag	Goed in die ongeënte staat; baie goed geënt
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Onbekend
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Goed (bestand tot 20% aktiewe kalk)
Brak	Onbekend
Nat	Goed
Droogte	Uitstekend
Kroongal	Onbekend

PAULSEN 779



Oorsprong

Dieselfde as Paulsen 775.

Algemeen

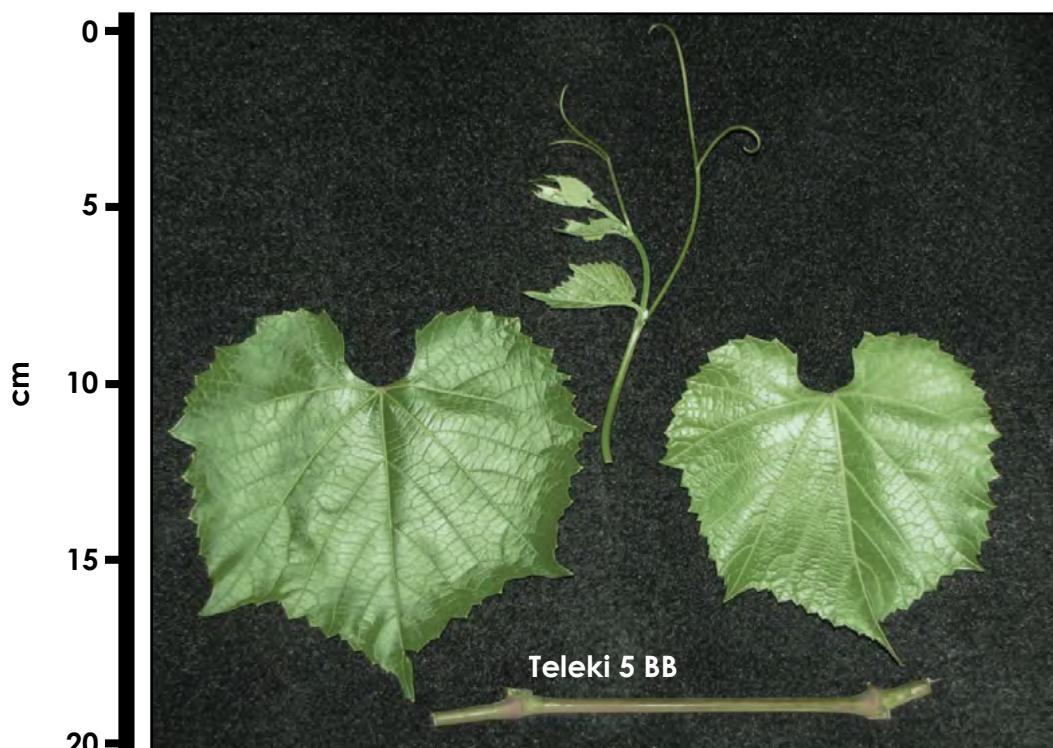
- Aangepas op wyer reeks gronde as Paulsen 775;
- Behoort heelwat meer in Suid-Afrika gebruik te word weens sy uitstaande droogtebestandheid.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Goed
Voortplanting	Goed; goeie enteienskappe
Groeikrag	Baie goed in beide ongeënte en geënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Baie goed; beter as Paulsen 775
Aalwurm	Onbekend
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Goed
Brak	Onbekend
Nat	Goed
Droogte	Baie goed
Kroongal	Onbekend

TELEKI 5 BB

(SINONIEM: KOBER 5 BB)



Oorsprong

Vitis Berlandieri x *Vitis riparia*. In 1896 koop Sigmund Teleki 10 kg Berlandieri pitte by Euryale Résséguier en plant dit in sy kwekery in Hongarye. Hy verkry 40 000 saailinge waarmee verskeie wingerdkundiges oor jare help om dit te evalueer en verder te selekteer en te kruis. Een van sy helpers, Kober, het die 5 BB saailing geselecteer en daarom word Teleki 5 BB dikwels ook Kober 5 BB genoem.

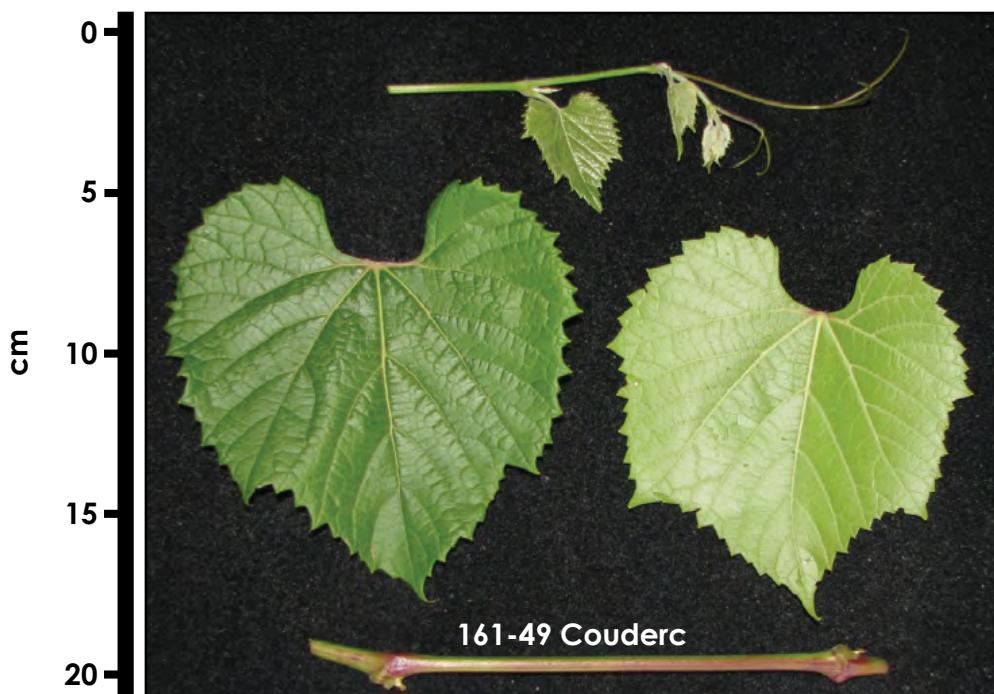
Algemeen

- Teleki 5 C is baie dieselfde as Teleki 5 BB;
- Goed aangepas in vogtige, kompakte kleigronde.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Goed
Voortplanting	Goed tot matig; wortel en ent goed; veldenting swak
Groeikrag	Matig in die ongeënte staat; goed geënt
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Baie goed
Knopwortelwurm	Baie goed
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Goed (bestand tot by 20% aktiewe kalk)
Brak	Swak; baie gevoelig
Nat	Baie goed
Droogte	Swak onder droëlandtoestande
Kroongal	Onbekend

161-49 COUDERC



Oorsprong

Vitis riparia x *Vitis Berlandieri*. In 1888 deur Couderc in Frankryk geteel. Enigste soortgelyke kruising waar *Vitis riparia* die moeder is.

Algemeen

- Vatbaar vir nematodes.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Matig
Voortplanting	Matig tot swak; wortel en ent moeilik
Groeikrag	Goeie groeikrag geënt en ongeënt
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Sensitief vir knopwortelaalwurm
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Baie goed (bestand tot by 25% aktiewe kalk)
Brak	Baie swak
Nat	Onbekend
Droogte	Baie goed
Kroongal	Onbekend

1616 COUDERC



Oorsprong

Vitis solonis x *Vitis riparia*. In 1881 deur Couderc in Frankryk geteel.

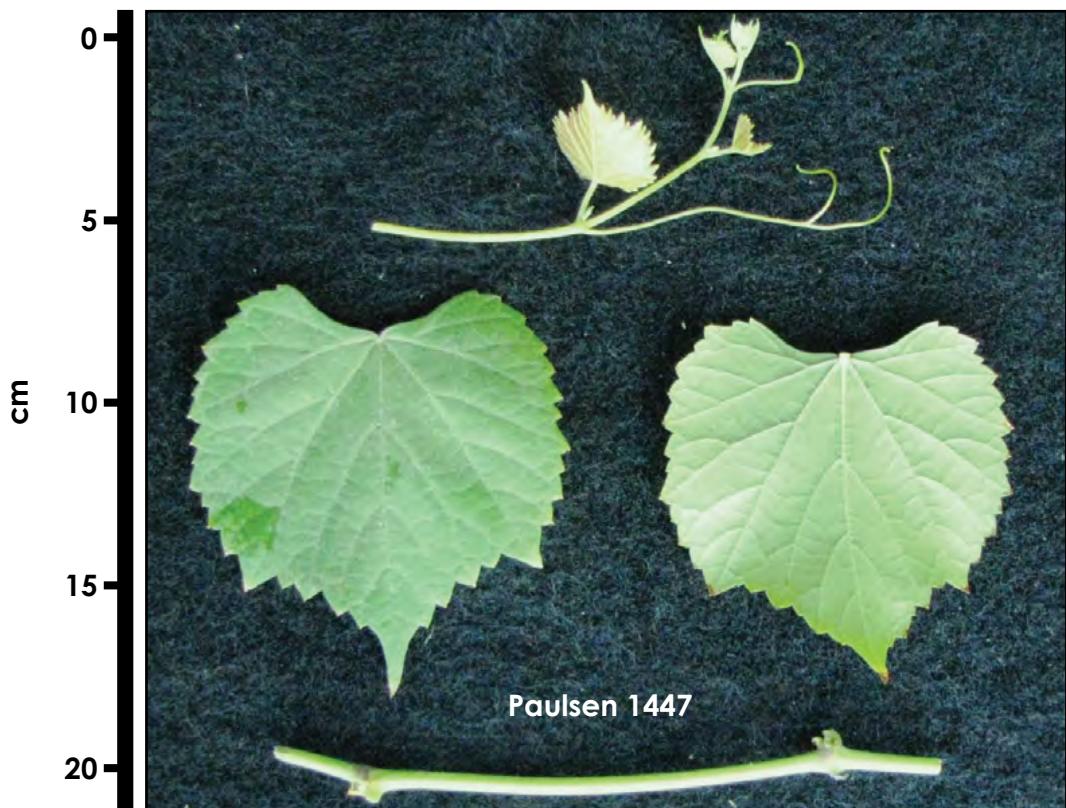
Algemeen

- Induseer hoë vrugbaarheid en vroegheid in bostok;
- Goed aangepas op vogtige, vrugbare, asook swak gedreineerde gronde;
- Vaar goed in sandgronde met besproeiing.

Verbouwingseienskappe

Affiniteit	Goed
Voortplanting	Goed tot swak; wortel en veldenting goed; swak bankent-resultate
Groeikrag	Matig in beide ongeënte en geënte staat; induseer medium groeikrag in bostok
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Goed
Aalwurm	Goed
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Swak (slegs bestand tot 11% vry kalk)
Brak	Goed
Nat	Baie goed
Droogte	Sensitief
Kroongal	Onbekend

PAULSEN 1447



Oorsprong

Vitis Berlandieri x *Vitis rupestris* var. Martin. In 1892 deur Federico Paulsen in Palermo, Sicilië geteel.

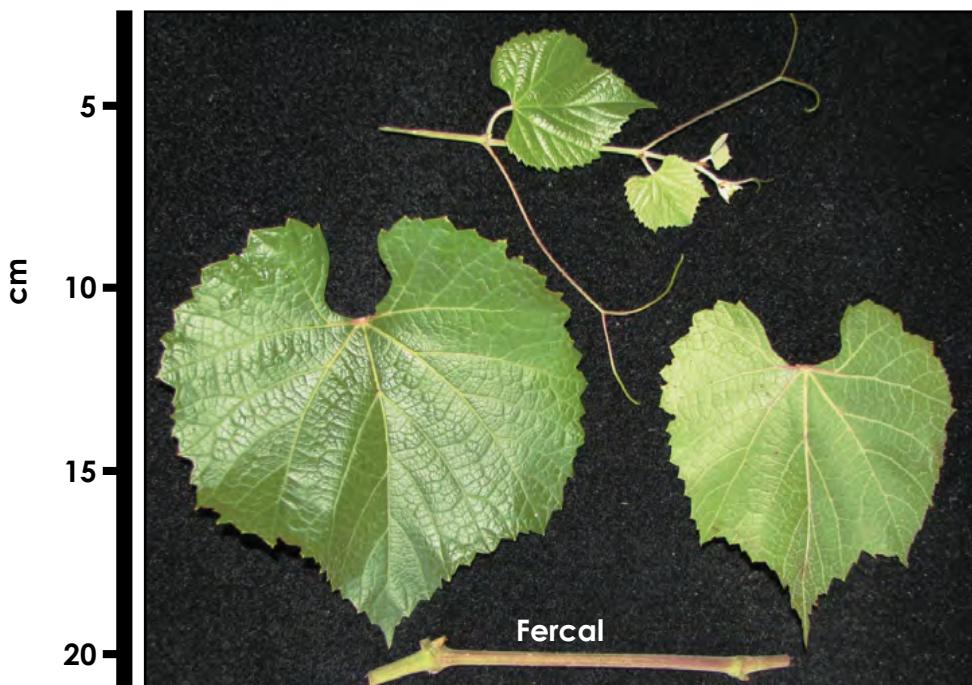
Algemeen

- Goed aangepas in kleigronde, maar is nie goed natbestand nie.

Verbouwingseienskappe

Affiniteit	Matig
Voortplanting	Matig; wortel en ent moeilik
Groeikrag	Onbekend
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Matig
Aalwurm	Onbekend
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Onbekend
Brak	Onbekend
Nat	Swak
Droogte	Goed
Kroongal	Onbekend

FERCAL



Oorsprong

(*Vitis Berlandieri* x *Colombar* nr. 1A) x 333 Ecole de Montpellier. In die 1970's deur INRA in Bordeaux geteel.

Algemeen

- Gevoelig vir mangaantekorte;
- Kruiperige groeiwyse met baie sylote;
- Het heelwat meer toepassingsmoontlikhede in SA.

Verbouingseienskappe

Affiniteit	Goed
Voortplanting	Goed; wortel en ent goed
Groeikrag	Goed in beide ongeënte en geënte staat
Weerstandbiedendheid teen	
Filloksera	Baie goed
Knopwortelaalwurm	Baie goed
Phytophthora	Onbekend
Kalk	Uitsonderlik; feitlik immuun teen kalk; presteer selfs goed by > 35% aktiewe kalk
Brak	Onbekend
Nat	Onbekend
Droogte	Onbekend
Kroongal	Onbekend

NUWE ONDERSTOKKE

Onlangs is vyf nuwe onderstokke na Suid-Afrika vanaf Davis, Kalifornië ingevoer om die spektrum aalwurmbestande kultivars uit te brei. Hulle is:

• **UCD-1:**

Vitis rupestris x *Muscadinia rotundifolia*. Uitsonderlik teen die hele spektrum aalwurms en baie goed fillokserabestand. Baie goeie bewortelings- en entbaarheidseienskappe. Produseer baie sylote.

• **UCD-2:**

Vitis rufutomentosa x *Vitis Champinii* (Dog Ridge). Uitsonderlik teen knopwortel- en dolkaalwurm, vatbaar vir sitrus- en ringaalwurm. Goed fillokserabestand. Goeie bewortelings- en entbaarheidseienskappe. Produseer min sylote.

• **UCD-3:**

Vitis rufotomentosa x *Vitis Champinii* (Dog Ridge) x *Vitis monticola*. Bestand teen sitrus- en letselaalwurm, vatbaar vir ringaalwurm, uitsonderlik teen die res. Baie goed fillokserabestand. Wortel en ent goed. Produseer gemiddelde getal sylote.

• **UCD-4:**

Dieselfde oorsprong as UCD-3. Baie goed teen knopwortel- en dolkaalwurm, goed teen sitrus- en letselaalwurm, vatbaar vir ringaalwurm. Goed fillokserabestand. Produseer min sylote. Vatbaar vir hitte.

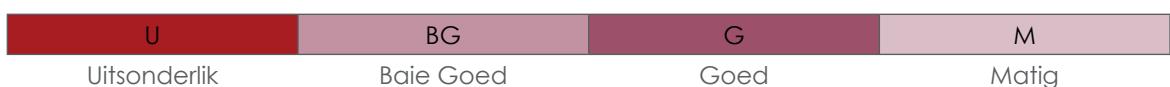
• **UCD-5:**

Vitis Champinii (Ramsey) x *Vitis Berlandieri* x *Vitis riparia*. Uitsonderlik teen knopwortel- en dolkaalwurm, goed teen sitrus- en letselaalwurm, vatbaar vir ringaalwurm. Nodositeite op die wortels deur filloksera kom geredelik voor wat toon dat die onderstok matig teen die luis bestand is. Wortel en ent goed. Produseer min sylote.



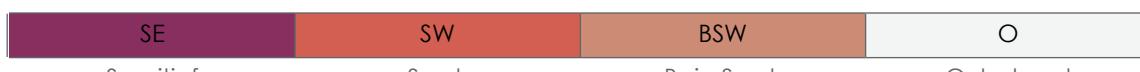
EIENSKAPPE VAN

Kultivar	Oorsprong	Affiniteit	Voort-planting	GROEIKRAG	
				Ongeënt	Geënt
99 Richter	<i>V. Berlandieri</i> Las Sorres x <i>V. rupestris</i> du Lot	U	U	BG	BG
110 Richter	<i>V. Berlandieri</i> Ress. 2 x <i>V. rupestris</i> Martin	BG	BG	G	G
Ramsey	Var. <i>V. Champinii</i>	M	M	BG	U
101-14 Mgt	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i>	G	G	G	M
143-B Mgt	<i>V. vinifera</i> (Aramon) x <i>V. riparia</i>	G - M	G	U - BG	U - BG
Dog Ridge	<i>V. rupestris</i> x <i>V. candicans</i>	BSW	SW	BG	BG
140 Ruggeri	<i>V. Berlandieri</i> Ress. 2 x <i>V. rupestris</i> du Lot	U	M	BG - G	BG - G
1103 Paulsen	<i>V. Berlandieri</i> Ress. 2 x <i>V. rupestris</i> du Lot	U	U	BG	BG
SO4	(<i>V. Berlandieri</i> x <i>V. riparia</i>) x <i>V. riparia</i>	G	G	G	G
44-53 Malègue	<i>V. riparia</i> var. Riparia grand glabre x 144 Malègue (<i>V. cordifolia</i> x <i>V. rupestris</i>)	G	G	G	G
US 8-7	Jacquez x 99 Richter	U	U	M	U - BG
Harmony	1613 Couderc x Dog Ridge	G	G	G - M	G - M
Richter 57	<i>V. Berandieri</i> Ress. 1 x <i>V. rupestris</i> Martin	G	M - SW	G	G
Schwarzmann	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i>	BG	G	G	M
3306 Couderc	<i>V. riparia</i> tomenteuse x <i>V. rupestris</i> Martin	M	G	M	M
Paulsen 775	<i>V. Beraldieri</i> Ress.2 x <i>V. rupestris</i> du Lot	BG	G	G	BG
Paulsen 779	<i>V. Berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	G	G	BG	BG
Teleki 5BB	<i>V. Berlandieri</i> x <i>V. riparia</i>	G	G - M	M	G
161-49 Couderc	<i>V. riparia</i> x <i>V. Berlandieri</i>	M	M - SW	G	G
1616 Couderc	<i>V. solonis</i> x <i>V. riparia</i>	G	G - SW	M	M
Paulsen 1447	<i>V. Berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i> Martin	M	M	O	O
Fercal	(<i>V. Berlandieri</i> x Colombar 1A) x 333EM	G	G	G	G



ONDERSTOKKULTIVARS

WEERSTANDBIEDENDHEID TEEN								
Filloksera	Knopwortel-aalwurm	Phytophthora	Kalk	Brak	Nat	Droogte	Kroongal	
U - BG	G	BSW	G	M	SE	BG - G	SW	
BG - G	G	M - SW	G	M	M	U - BG	M - SW	
G	U	G	G - SW	BG - G	G	SW	SW	
G	G - M	M	SW	G	BG - G	M - SW	M	
M-SW	M	BG	M	G	BG	G	BSW	
BG - M	U	BG	M	BG - G	BG	M - SW	O	
G	M	M	U	G	SW	U	SW	
BG	G - M	BSW	G	SE - SW	BG - G	U - BG	M	
G	BG	SE - SW	G - M	SW	G	SW	M	
G	G	M	M - SW	M	SW	U	O	
M	M	BG	M	G - M	G	G - M	SW	
SW	G - M	O	M	O	O	O	O	
BG	M	O	G	O	O	U	O	
G	G	SW	G	O	SE	M	O	
G	M	SE - SW	G - M	SW	G	G - M	M	
G	O	O	G	O	G	U	O	
BG	O	O	G	O	G	BG	O	
BG	BG	O	G	SW	BG	SW	O	
G	SE	O	BG	BSW	O	BG	O	
G	G	O	SW	G	BG	SE	O	
M	O	O	O	O	SW	G	O	
BG	BG	O	U	O	O	O	O	



Sensitief

Swak

Baie Swak

Onbekend



SAMEVATTING

'n Onderstok word beskou as 'n verbinding tuseen die grond en die bostokkultivar, daarom is grondeienskappe bepalend in die keuse daarvan. Volgens die huidige klimaatsveranderingsmodelle word die toekoms deur laer reënval gekenmerk en dus speel droogteweerstandbiedendheid van die onderstok 'n deurslaggewende rol in die daarstelling van gebufferde wingerde. Die fisiologie van die bostok tydens rywording kan slegs onderhou word indien die onderstok dit van genoegsame water voorsien. Die onderstok moet verder in staat wees om die bostok sover moontlik vry te hou van stres wat deur gebrekkige entlasvergroeïng, filloksera, aalwurms en ander peste, wortelsiektes sowel as kalk, brak, oormatige nat of droogte veroorsaak word.



LITERATUUR

De Klerk, C.A., 1981. Wingerdplae. In: Wingerdbou in Suid-Afrika. J.D. Burger & J. Deist (reds) Trio-Rand/S.A. Litho, N'dabeni. 433-462.

Hugo, F.C., 1933. 'n Bydrae tot die kennis omtrent die wederkerige invloed van die bostok en die onderstok by geënte wingerde. MSc (Agric) Tesis, Universiteit van Stellenbosch.

Die inligting in hierdie publikasie is akkuraat volgens die beste wete van die outeur. Die outeur, Universiteit Stellenbosch of die IWWW kan nie verantwoordelikheid aanvaar vir misinterpretasie van die inligting of verlies of skade weens die gebruik van die inligting binne die publikasie nie.



GERARD MARTIN

Direkteur IWWW
082 814 6657
marting@winetech.co.za

CONRAD SCHUTTE

Tegnologie-oordrag Koördineerder:
Wingerdkunde
021 276 0429
conrad@vinpro.co.za

LUCINDA HEYNS

Tegnologie-oordrag: Wingerdkunde
021 808 9238
lheynts@sun.ac.za

MARET DU TOIT

Hoof: Departement Wingerd- en
Wynkunde (US)
021 808 3772
mdt@sun.ac.za

REDIGERING:

Dr. Albert Strever, Jan Booyse en
Lucinda Heyns

FOTO ERKENNING:

'n Spesiale woord van dank word gerig
aan die volgende persone/instansies
vir hul foto bydraes: Charles Visser,
Nico Spreeth, Vititec en Lucinda Heyns
Kultivar fotos: Prof. Eben Archer

