

Die geskiedenis van onderstokke in Suid-Afrika (Deel I)

Sleutelwoorde: Filloksera, onderstokke, geskiedenis, Jacquez.

Hierdie is die eerste van agt artikels in 'n reeks oor die geskiedenis van onderstokke in die Suid-Afrikaanse wyn-, tafel- en rosyntjie-bedryf sedert die koms van filloksera. Die eerste artikel fokus op die ontdekking van filloksera aan die einde van die 19de eeu, die pogings van die Kaapse regering om die gevolge en verspreiding van die pes hok te slaan, die aanvanklike ervarings met onderstokke aan die Kaap en die oorheersing van Jacquez tot vroeg in die jare 1960. Dit verskaf ook 'n opsomming van die rol wat kwekers ten opsigte van die gebruik van onderstokke in die bedryf gespeel het en die proses van plantverbetering wat daarop gevolg het.

Die reeks sal vervolgens kyk na die oorsprong, natuurlike habitat, verspreiding en eienskappe van die inheemse Amerikaanse *Vitis*-spesies wat deur Europese wingerdkundiges gebruik is om die kommersiële onderstokke wat vandag in Suid-Afrika en die res van die wêreld gebruik word, te ontwikkel. Seleksiekriteria wat gebruik word om die mees geskikte onderstok vir 'n bepaalde perseel te bepaal, word in besonderhede bespreek. 'n Groot afdeling sal fokus op die gebruik van ons kommersiële onderstokke, Richter 99, Richter 110, 101-14, Ramsey, Paulsen 1103, Ruggeri 140, US 8-7, SO 4 en 143 B in die bedryf, te wete die geskiedenis van elkeen, aanpasbaarheid by bepaalde grondsoorte, kenmerkende eienskappe en streke waar elkeen toepassing vind. Daar word ook kommentaar gelewer op die toekomstige gebruik van elk. Die veranderinge in die onderstok spektrum die afgelope 40 jaar, asook die redes daarvoor, word bespreek. Die reeks sluit af met 'n aantal interessante nuwe onderstokke wat onlangs ingevoer is, en die moontlike potensiaal vir gebruik daarvan in Suid-Afrika.



Let asseblief dat die algemene name vir onderstokke gebruik sal word om verwarring te voorkom, byvoorbeeld vir 101-14 Mgt sal slegs 101-14 gebruik word, en vir 143 B Mgt slegs 143 B.

Filloksera arriveer in die Kaapkolonie

Die belangrikste rede vir die gebruik van onderstokke in die wingerd-bedryf is die voorkoms van die wortelluis filloksera wat die wortels van *Vitis vinifera*-wingerdstokke aanval, met die gevolglike afname in prestasie en in sommige gevalle uiteindelik ook terugsterwing van die wingerdstok. Professor J.E. Planchon was die eerste persoon wat filloksera in 1868 op die wortels van *Vitis vinifera*-wingerdstokke in Frankryk geïdentifiseer het. Die insek het Europese wingerde in die tweede helfte van die 19de eeu verwoes, aangesien alle *Vitis vinifera*-wingerdstokke op hul eie wortels gevestig was. Invoere van nie-*Vinifera* "selfdraer" spesies vanuit die Verenigde State van Amerika, veral dié wat inheems tot die Mississippi-vallei was waar filloksera voorgekom het (alle inheemse spesies wat hier voorkom, bied 'n mate van weerstand teen filloksera), het tot die bekendstelling van die insek in Europa gelei. Dit het oor al die Europese verbouingstreke versprei en uiteindelik ook deur ingevoerde plantmateriaal na Suid-Afrika.

Die volgende uittreksel uit die *Bulletin of Miscellaneous Information* wat in 1889 deur die Royal Botanic Gardens te Kew in Engeland gepubliseer is, maak interessante leesstof. Dit verskaf gedetailleerde insig oor hoe ernstig die situasie destyds was en hoe belangrik die Kaapse regering die kwessie geag het:

"At the time of the International Phylloxera Congress at Bordeaux in October 1881 there was no evidence to prove that the Phylloxera



FOTO 1. Tipiese simptome van filloksera op die wortelhaar van 'n wingerdstok, met die kenmerkende haakvormige galle (bron: Phylloxera and Grape Industry Board of South Australia).

had invaded South Africa. Mr Roland Trimen, F.R.S., F.Z.S, Director of the South African Museum, was, however, delegated as representative of the Government of the Cape to the Colony, and he reported on its proceedings on December 29, 1881. In the 25th paragraph of his report, after having fully discussed the matter with the late Professor Planchon, the most eminent authority on the subject at the time, he stated: 'I am entirely in favour of reasonable precautionary measures, and I think that those which Professor Planchon recommends are fully sufficient. The total exclusion of all vines should be maintained; the admission of all other plants from countries where Phylloxera in the vine does not exist should be allowed; and the admission of plants other than vines from phylloxerized regions should be conditional as satisfactory certification that they have not been grown in the immediate vicinity of vines.' Dit was die eerste poging om die verspreiding van die pes deur 'n kwarantynstelsel te bekamp.

"It can hardly be doubted that had it been possible from the first to enforce such regulations efficiently, South Africa would have remained free from the ravages of the Phylloxera. Nevertheless, it appears from the evidence of Mr Louis Peringuey before the Select Committee of the Cape House of Assembly on the Vineyard Diseases Act (presented with their report, July 29 of the present year) that the insect was first identified by him in South Africa on January 1, 1886. 'It came from Kotze's at Mowbray.' This is in the neighbourhood of Cape Town. The infection of the Cape vineyards are now unhappily thoroughly established."

Die Kaapse regering het nadat hulle die verslag ontvang het, die bystand van die Franse regering versoek, wat M.P. Mouillifert, professor van Wingerdbou aan die Franse Nasionale Landboukool te Grignon, afgevaardig het om Suid-Afrika te besoek. In sy verslag, nadat hy die belangrikste wynboustreke besoek het, het hy geskryf: "Alhoewel die bestaan van die filloksera in die wingerde van die kolonie nie amptelik voor die jaar 1886 geverifieer is nie, glo ek dat die siekte van heelwat vroeër dateer, en in ooreenstemming met Monsieur Peringuey, wat 'n spesiale studie van hierdie kwessie gemaak het, meen ek dat die inval van hierdie destruktiewe insek in ongeveer 1880 plaasgevind het."

Hy het verder gespekuleer dat die verspreiding van die insek baie vinniger in Suid-Afrika as in Europa sal geskied as gevolg van die Kaap se matige klimaat, veral in die winter, wat die reproduksie vir

meer as 4 maande kan laat voortduur, terwyl dit in Europa nie meer as 8 - 10 weke is nie. Die warm somers bevorder ook reproduksie. Uit bogenoemde kom dit voor asof Suid-Afrika se doppie geklink was, ongeag die Kaapse regering se pogings om die probleem aan te spreek. Filloksera is in 1889 in Groot-Drakenstein aangetref, in 1900 in Malmesbury, Tulbagh en Worcester, in 1951 in die Benede-Oranjerivier en in 1964 in die Olifantsrivier-vallei.

Die eerste onderstokke

Die Kaapse regering het 'n desperate poging aangewend om onderstokkote uit Europa te bekom, waar entpoeuwe reeds sedert die einde van die jare 1870 plaasgevind het (die eerste besending Amerikaanse *Vitis*-spesies wat vir entpoeuwe gebruik is met *Vitis vinifera*-spesies, het in 1878 in Frankryk aangekom). Geen onderstokkote kon egter bekom word nie en gevolglik is groot hoeveelhede saad van Amerikaanse *Vitis*-spesies uit Frankryk na die Kaap ingevoer. Reproduksie en vermeerdering van hierdie sade het gelei tot onderstokke wat spesifiek tot Suid-Afrika was, die belangrikste waarvan Constantia Metallica, Donkie-Rupestris, Mooikelder en Schabort 1 en 2 (almal *Vitis rupestris*-saailinge) om enkele voorbeelde te noem. De Waal Bostock was 'n kruis tussen *Vitis vinifera* en *Vitis labrusca*.

Aanvanklik is Constantia Metallica (kwansuis 'n *Vitis rupestris*-saailing wat J.P. de Waal in 1880 by Groot Constantia geselekteer het) op groot skaal gebruik weens die gemak waarmee dit met die algemeenste kultivar wat destyds aan die Kaap verbou is, naamlik Sémillon, geënt is, asook die sterk groeikrag daarvan. In later jare het dit duidelik geword dat die geredelike goeie affiniteit daarvan met *Vitis vinifera*-soorte nie universeel was nie. Dit was heeltemal onveroenbaar met Muscat d'Alexandrie (Hanepoot) en het swak affiniteit met Colombar, Ugni blanc, Shiraz, Souzao en Tinta Barocca geopenbaar. Tussen 1900 en 1912 was dit die onderstok wat die meeste gebruik is. Die gewildheid daarvan het egter nie geduur nie, aangesien die wingerdstokke wat op Constantia Metallica geënt is, binne 8 - 10 jaar op swaar kleigrond tekens van terugsterwing getoon het, terwyl aalwurms die wortels nog vinniger in sanderige gronde verniel het. Dit het goed gevaar op diep, los gronde met goeie dreinerings, wat nie te droog in die somer of te nat in die winter raak nie. Daar is verdeelde opinies oor die werklike eienskappe van Constantia Metallica, aangesien sommige wingerdstokke vir 'n lang tydperk redelik

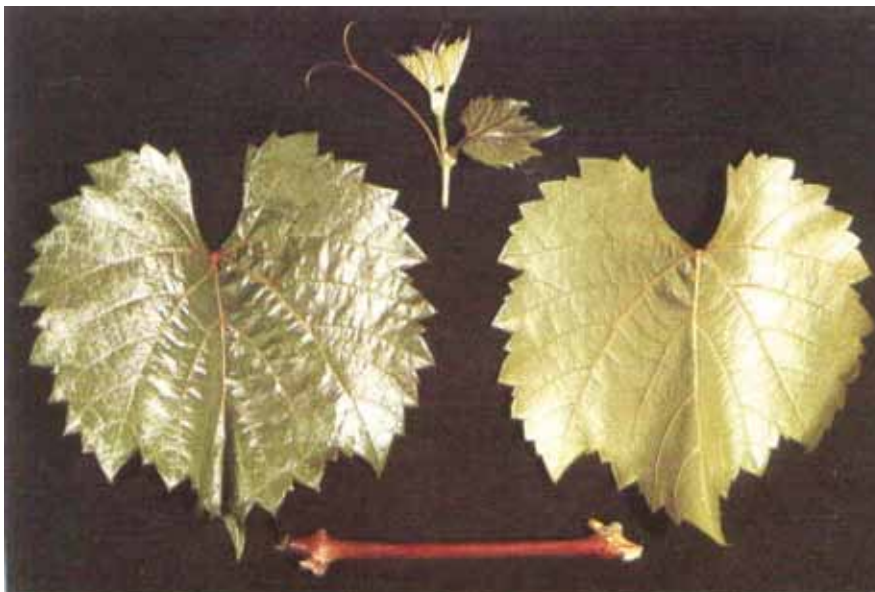


FOTO 2. Constantia Metallica (bron: Boerdery in Suid-Afrika).

goed gevaar het. Die rede vir hierdie verskynsel is waarskynlik as gevolg van die talle verskillende *Vitis rupestris*-spesies wat voorkom wanneer voortplanting deur sade geskied, met almal verskillende eienskappe. Destyds het die tegniese kennis nie bestaan om die goeie van die slegte te onderskei nie.

Ander onderstokke wat in Europa geteel is, is ingevoer en aan die Kaap geëvalueer. Sommige is op groot skaal aangeplant, selfs sonder behoorlike evaluering. Sulke optrede wys hoe desperaat die Kaapse boere was om 'n langtermyn oplossing vir die uitwerking van filloksera te vind. Hierdie onderstokke het onder andere die volgende ingesluit:

- 1202 Couderc (*Vitis vinifera* cv. Mourvèdre x *Vitis rupestris*-kruising wat in 1883 in Frankryk deur George Couderc gedoen is). Dit was as 1202 in Suid-Afrika bekend.
- Riparia Gloire de Montpellier (*Vitis riparia*-seleksie wat in omtrent 1860 in Frankryk deur Pierre Viala gedoen is).
- Rupestris du Lot (*Vitis rupestris*-saailing wat in omtrent 1860 in Frankryk deur Robert Sijas gedoen is).
- Ganzin nr. 1 en 2 (*Vitis vinifera* cv. Aramon x *Vitis rupestris*-kruising wat in 1879 in Frankryk deur Victor Ganzin gedoen is). Ganzin nr. 1 staan ook as AXR#1 in Kalifornië bekend.
- 333 Ecole de Montpellier (*Vitis Berlandieri* x *Vitis vinifera* cv. Cabernet Sauvignon-kruising wat in 1883 in Frankryk deur Gustave Foex gedoen is).
- 420 A (*Vitis Berlandieri* x *Vitis riparia*-kruising wat in 1887 in Frankryk deur Alexis Millardet gedoen is).
- 1613 Couderc (*Vitis labrusca* x *Vitis riparia* x *Vitis vinifera*-kruising wat in 1881 in Frankryk deur George Couderc gedoen is).

420 A is op groot skaal voor die jare 1930 aangeplant. Dit is 'n onderstok met swak groeikrag en geënte wingerdstokke het stadig ontwikkel. Dit het redelik goed gepresteer omdat dit goed teen droogte bestand was en met die meeste *Vitis vinifera*-druifsoorte, insluitend Hanepoot, goeie affiniteit met veldenting getoon het. Dit het baie goed op swaar leem- en kleigrond gevaar, maar was sensitief vir nat toestande in die ondergrond. Die rede waarom dit verdwyn het, is waarskynlik as gevolg van Jacquez se beter prestasie op soortgelyke grondtipes, maar ook weens die feit dat swak resultate met bankenting verkry is, met die gevolg dat kwekers onwillig was om dit te ent.

333 EM is in die jare 1920 aangeplant, maar weens swak weerstand teen filloksera en aalwurm het dit uit die onderstok spektrum verdwyn. Dit het maklik geënt en het goeie opbrengste met hoë suikerinhoud gelewer. 1613 Couderc (ook bekend as Fairy) is in 1939 na Suid-Afrika ingevoer, maar was nooit belangrik nie weens swak weerstand teen filloksera en swak groeikrag.

Verskeie onderstok opnames is tussen 1912 en 1927 deur die bedryf uitgevoer, en die terugvoer verskaf interessante inligting ten opsigte van die prestasie van sommige van hierdie onderstokke. Die Stellenbosch Wyninstituut het dit as volg in 'n verslag van 1966 opgesom:

- **Riparia Gloire de Montpellier:** Die 1912-opname noem dat die onderstok goed vaar op diep, vrugbare alluviale gronde, maar swak weerstand teen droogte bied. Jacquez het beter gevaar op soortgelyke grondsoorte en dit gevolglik vervang.
- **Rupestris du Lot:** Die 1920- en 1925-opnames het die gebruik hiervan op hoër potensiaal "Karoo-tipe" gronde aanbeveel (vandag sou dit soortgelyk aan Oakleaf-grondtipe wees, diep en goed gedreineer); die droogtebestandheid was swak en dit het nie

weerstand teen nattigheid in die ondergrond gebied nie. Dit het diep, los gronde vereis waar die wortels maklik kon penetreer. Volgens professor Abraham Perold was dit "nutteloos" op vlak gronde.

- **1202 Couderc:** Dit is wyd aangeplant in die jare 1920 en 1930. Dit het sterk groeikrag getoon, maar weens swak vrugset nie hoë opbrengste gelewer nie. Die kommissie het die gebruik van hierdie onderstok afgeraai omdat dit nie doeltreffende weerstand teen filloksera, droogte en aalwurms gebied het nie.
- **Ganzin nr. 1 en 2:** In Suid-Afrika was dit as die Aramons bekend. Na 'n belowende begin het albei gefaal weens ondoeltreffende weerstand teen filloksera en aalwurms.

Die Aramons was gewild nadat Constantia Metallica teen 1912 begin kwyn het. Kort voor lank het hulle egter in onguns verval en teen die jare 1920 was 1202 die meer gewilde keuse. Die aanname is gemaak dat dit weens baie sterk groeikrag in staat sou wees om filloksera die hoof te bied, en op grond daarvan is duisende hektare tussen die twintiger- en die dertigerjare op 1202 gevestig. Die wortels het nog vinniger as die Aramons die onderspit teen filloksera gedelf en tydens die droë somer van 1944/45, toe filloksera omvangryke skade aangerig het, het die gewildheid daarvan vinnig getaan.

Alhoewel Jacquez die voorkeur onderstok in die daaropvolgende dekades sou word, moet melding gemaak word van 101-14 en 143 B in die tydperk voor 1960. Jacquez was nie universeel aanpasbaar op alle grondsoorte nie. Die verslag van die 1966-opname ten opsigte van onderstokke deur die Stellenbosch Wyninstituut het hierdie twee onderstokke hoog aangeskryf waar Jacquez gefaal het.

101-14 het goed gevaar op vlak, sanderige leem tot kleierige leemgronde met kompakte klei tussen 40 en 70 cm diep. Dit het die ondergrondse natheid wat met hierdie gronde geassosieer word, goed verduur, en waar dit ook brak was, baie beter as Jacquez. Dit het baie goed gepresteer op hierdie grondsoorte in Stellenbosch, Wellington, Robertson en Bonnievale. 101-14 sou een van die vernaamste onderstokke word wat Jacquez na 1960 vervang het.

Alhoewel 143 B 'n "laatkommer" was (dit is slegs in 1930 ingevoer), het dit gou gewild geraak. Dit het beter as 101-14 en Jacquez gevaar waar die grond meer kompakt en droog was. Die grootste pluspunt was sterk groeikrag en goeie weerstandbiedendheid teen brak gronde, ondergrondse natheid en droogte. Dit het sowel Jacquez en 101-14 die loef afgesteek, veral in Paarl, Wellington en Ladismith. Wingerdstokke wat op 143 B geënt is, het egter nie goed verouder onder hierdie toestande nie, omdat dit besonder vatbaar vir filloksera en aalwurms was. Dit het binne 10 - 12 jaar begin terugsterf en sou gevolglik nie 'n belangrike onderstok word nie. Slegs later, toe die Benede-Oranjerivier op diep, swaar alluviale gronde onderstokke vir rosytjiedruiwe begin gebruik het (tydens die middel- tot laat jare 1980), het 143 B aanvaarding as onderstok van keuse gevind. Die risiko's van aalwurms en filloksera is minder onder hierdie grondtoestande met vloedsbesproeiing.

Die Jacquez-era

Jacquez is 'n natuurlike kruising van *Vitis aestivalis* x *Vitis cinerea* x *Vitis vinifera* en is in 1891 na Suid-Afrika ingevoer. Dit is aanvanklik op die eiland Madeira gebruik en het daarvandaan na Frankryk en die VSA versprei. Daar is dit as selfdraer bekend as "Black Spanish", nie as onderstok nie, gebruik. Ene J.F. Marais het in 1893 voorgestel dat Suid-Afrikaanse boere Jacquez as onderstok moet gebruik. Die feit dat dit beter gevaar het, met 'n langer leeftyd as enige ander onderstok wat destyds gebruik is (Schabort 1 en 2, Constantia Metallica, Rupestris du Lot, Riparia Gloire de Montpellier, die Aramons,

333 EM, 420 A en 1202), bevestig die sukses daarvan as die belangrikste onderstok vir Suid-Afrika oor die volgende 60 jaar.

Jacquez het maklik geënt en het uitstekende affiniteit getoon met feitlik alle kommersiële kultivars. Dit het sterk groeikrag geïnduseer, hoë opbrengste gelever en die duiwe goed rypgemaak. Dit het baie goed gevaar op diep, vrugbare alluviale gronde wat goed gedreineer was met 'n goeie voorraad vog in die ondergrond. Dit het egter swak weerstand teen brak toestande, droogte en aalwurm gebied, dog uitstekende weerstand teen *Phytophthora cinnamomi* getoon, en matig lae weerstandbiedendheid teen natheid in die ondergrond. Onderstok opnames wat in 1912 en 1927 gedoen is, het bevestig dat Jacquez nie op vlak, swaar en gekompakteerde gronde wat in die somer droog raak, gebruik moet word nie. Diep, sagte en koel gronde wat nooit droog raak nie, het Jacquez gepas.

Teen 1960 het Jacquez meer as 90% van die oppervlak onder wingerd in Suid-Afrika beslaan. Die gewildheid daarvan het in die jare 1960 egter vinnig afgeneem en teen 1970 het dit slegs 36% van algehele aanplantings verteenwoordig. Vroeg in die jare 1990 het dit vir alle praktiese doeleindes van die onderstok spektrum verdwyn, meestal weens swak weerstand teen filloksera en aalwurm (dit het in 1990 steeds egter 44% van totale aanplantings in Worcester beslaan – 'n streek waar Jacquez baie suksesvol was). Met toenemende aanplantings op marginale gronde, het Jacquez vinnig veld verloor. Heraanplanting van 'n nuwe wingerd wat op Jacquez geënt is, was ook onmoontlik indien die vorige onderstok ook Jacquez was, aangesien die jong wingerdstokke nie bestand was teen die bestaande hoë tellings filloksera en/of aalwurms in die grond nie. Gelukkig was ander onderstokke beskikbaar om dit te vervang. Jacquez het nie enige aanwending as kommersiële onderstok buite Suid-Afrika gehad nie.

Bekende wingerdboukundiges het teen die gebruik van Jacquez as onderstok gewaarsku. Die Franse wingerdkundige Ravaz het reeds in 1902 verklaar: "Dit is slegs in die koel, diep, vrugbare sanderige gronde wat Jacquez, indien dit ongeënt as 'n selfdraer gevestig word, weerstand teen filloksera bied. Elders het dit verdwyn". Professor Abraham Perold het in 1926 teen die gebruik van Jacquez op gronde wat droog word in die somer, en op baie swaar leem- en kleigrond gewaarsku. Desiderius Pongrácz, outeur van die internasionaal erkende publikasie *Rootstocks for Grape-vines*, is uiters krities oor

die gebruik van Jacquez. Hy het selfs sover gegaan om te verklaar dat Jacquez as 'n onderstok nooit in 'n filloksera-geïnfesteerde land soos Suid-Afrika gebruik moes gewees het nie (hy het soortgelyke kommentaar gelever op die Kaliforniese gebruik van Ganzin nr. 1, ook bekend as AXR#1, oor so 'n lang periode).

Mens kan nie die feit ignoreer dat Jacquez, selfs met sy *Vitis vinifera*-oorsprong, 60 jaar langer as die Aramons en 40 jaar langer as 1202 gehou het nie, en sodoende 'n waardevolle bydrae tot die Suid-Afrikaanse wynbedryf gemaak het op 'n tydstip toe ander onderstok opsies óf beperk óf nie beskikbaar was nie. Dit is moontlik om te argumenteer dat Jacquez vroeër deur ander filloksera-bestande onderstokke soos Richter 99 en Richter 110 vervang moes word, maar sulke veranderinge sou baie moeilik gewees het gegewe die sukses van Jacquez oor soveel dekades.

Die volgende tabel lys die persentasie verspreiding van die belangrikste onderstokke wat vir die 1961/62- en 1964/65-seisoen deur geregistreerde kwekerie geënt is, en die verkoopsyfers vir die 1979/1980-seisoen. Jacquez se gewildheid neem vinnig af, met 101-14 en Richter 99 wat teen die middel van die jare 1960 begin veld wen. Teen 1980 het hierdie twee 80% van alle geënte stokkies-verkope uitgemaak.

Onderstok	Persentasie geënt		Persentasie verkope
	1961/1962	1964/1965	1979/1980
Jacquez	74.6	62.1	12.7
101-14	15.7	22.0	39.4
Richter 99	5.0	10.1	39.6
143 B	3.6	4.8	0.8
Rupestris du Lot	0.4	0.5	0.2
Ander*	0.7	0.5	7.3
Totaal	100	100	100

* Insluitend 1202, Riparia Gloire de Montpellier, 333 EM, 420 A, Teleki en Ramsey vir die 1961/62- en 1964/65-seisoen. Insluitend Constantia Metallica (2.3%), Richter 110 (4.2%) en Ramsey (0.8%) vir die 1979/80-seisoen.

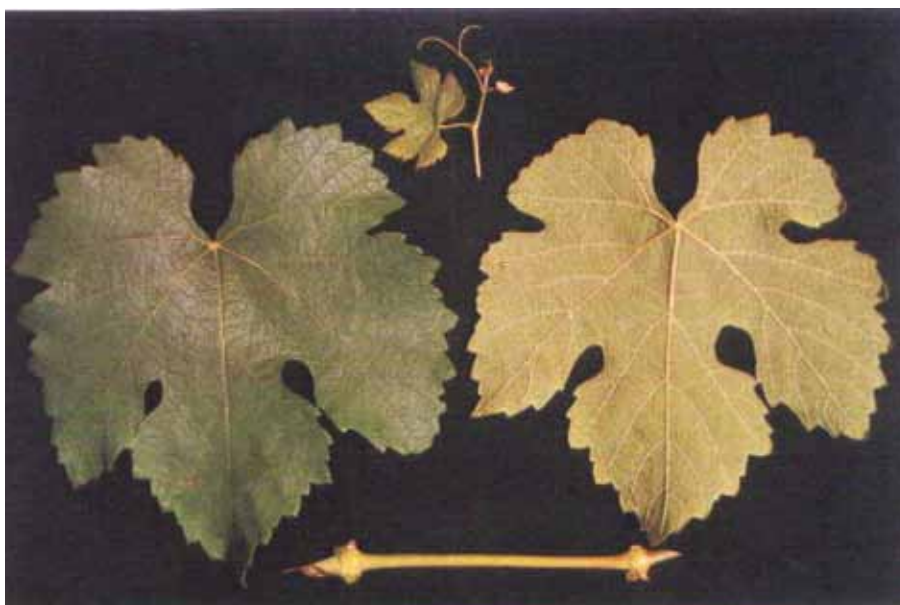


FOTO 3. Tipiese pampoenvormige blare van Jacquez is 'n aanduiding van sy *Vitis vinifera*-oorsprong (bron: Boerderij in Suid-Afrika).

Uitbreiding van die onderstok spektrum

Stadig maar seker is ander onderstokke uit Europa en die VSA ingevoer. Dit het die kommersieel welbekende Richter 99 en Richter 110 aan die einde van die jare 1920, Ramsey, Dog Ridge en 143 B in die jare 1930 en Paulsen 1103, SO 4 en Ruggeri 140 in die jare 1960 ingesluit. Hierdie onderstokke en talle ander is regdeur die bedryf in veldproewe gevestig en deur die Wingerd- en Wynkunde navorsingsinstituut, Nietvoorbij, geëvalueer. Die teel van Suid-Afrikaanse onderstokke is in 1949 deur professor Chris Orffer van Stellenbosch Universiteit geïnisieer. Talle van sy kruisings is vanaf 1974 in veldproewe ingesluit (USVIT-kruisings van Richter 99 x Jacquez). US 8-7 en US 2-1 het die meeste belofte getoon.

Suid-Afrika gebruik al meer as 120 jaar lank onderstokke. Talle jare van veldproewe en kommersiële gebruik onder wyd uiteenlopende grond- en klimaatstoestande het waardevolle ondervinding oor die geskiktheid van onderstokke vir Suid-Afrikaanse toestande verskaf. Die oorgrote meerderheid (91%) van die wyn- en tafeldruifbedryf gebruik vandag slegs vier onderstokke, naamlik Richter 99, Richter 110, Ramsey en 101-14. Ander wat kommersieel gebruik word, sluit in Paulsen 1103, Ruggeri 140, 143 B, US 8-7 en 'n baie klein persentasie SO 4. Dit is beduidend om daarop te let dat van al die onderstokke wat die afgelope eeu geëvalueer is, die Suid-Afrikaanse bedryf slegs hierdie nege gebruik. Die aanwending van bogenoemde onderstokke in die Suid-Afrikaanse bedryf sal in opvolgartikels bespreek word.

Die rol van kwekers

Die rol van kwekers in die historiese gebruik van onderstokke moenie onderskat word nie. In die vroeë dae was daar geen amptelike programme van plantverbetering nie en gevolglik was die kwekers self daarvoor verantwoordelik om onderstokke en bostok-materiaal vir enting te vind. Gehaltestandaarde het geheel en al by die kwekers berus. Onderstok opslaglote wat na willekeur in kommersiële wingerde geoes is, was die vernaamste bron van onderstok lote vir kwekerie (dit is ook aan die rante van dreineringslote en grensdrade verbou). Konvensionele onderstok moederblokke was glad nie algemeen nie en na raming is meer as 70% van die Jacquez-onderstok materiaal van opslaglote van kommersiële wingerde geoes. Die onderstok keuses wat aan boere beskikbaar was, was dus afhanklik van die beskikbaarheid van onderstok opslaglote wat in hul eie of ander wingerde deur die kwekers ingesamel is. Dit was nie nodig geag om onderstok moederblokke te vestig nie, aangesien oorgenoeg opslaglote beskikbaar was. Aangesien Jacquez destyds verreweg die dominante onderstok was, was die onderstokke meestal van Jacquez-oorsprong, en as gevolg daarvan is die meeste wingerdstokke wat aan boere verskaf is, op Jacquez geënt. Kwekers in verskillende streke het nietemin hul wingerdstokke op onderstokke wat algemeen in die streek gebruik is, geënt.

101-14 en tot 'n mindere mate 143 B was die enigste ander onderstokke wat in beduidende hoeveelhede in die era voor die jare 1960 gebruik is. Onderstokke wat nie goeie sukses in kwekerie behaal het nie (soos 420 A) of wat nie gereedelik beskikbaar was nie, het vinnig verdwyn. Stokkieskwekerie was in bykans al die wingerdboustreke teenwoordig, van Malmesbury, Wellington, Stellenbosch, Worcester, Robertson tot Montagu. Kwekers het hul geënte wingerdstokke op veilings in die verskillende streke verkoop, sonder enige amptelike

standaarde vir fisiese en/of fitosanitêre gehalte, wat nog te sê waarborg dat dit tipe-eg is.

Plantverbetering

Teen die einde van die jare 1950 was die gehalte van die plantmateriaal in 'n bedroewende toestand. Wingerde het talle stokke bevat wat swak presteer het en vermenging van kultivars was algemeen by bostok-, sowel as onderstok materiaal. 'n Ondersoek na die vermenging van onderstok materiaal wat in 1966 gedoen is, het grootskaalse vermenging in onderstok moederblokke bevestig. Slegs die helfte van die Jacquez, 101-14, 143 B en Richter 99-moederblokke was suiwer. Kwekerie is ook geëvalueer en daar was die situasie nog erger. Minder as 30% van die kwekerie wat ondersoek is, het nie gemengde materiaal gehad nie. Geen massa- of kloonselaksie van bostok- of onderstok materiaal was beskikbaar nie en geen aandag is aan die virus/siektestatus of die wingerdkundige prestasie (groeikrag, opbrengspotensiaal en gehalte) van materiaal gegee nie.

Die Wellington Kwekers Vereniging is in 1963 gestig en het die veilingstelsel afgeskaf. Hulle het gepoog om beter gehalte materiaal aan boere te verskaf, soos byvoorbeeld seleksies van bostok kultivars en minimum gehaltestandaarde vir wingerdstokke. Hulle het hul seleksies na die kwekers vernoem wat dit geselekteer het, byvoorbeeld "Johan Malan Steen". Hierdie seleksieproses het vroeg in die jare 1960 begin. Die Departement van Landbou het omtrent dieselfde tyd die eerste amptelike pogings aangewend om 'n seleksie van verbeterde plantmateriaal van bostok kultivars te doen. Dit het begin met die identifisering van wingerdstokke van bostok kultivars wat regoor die bedryf beter presteer en die vestiging hiervan in 1963 in proefpersele van die KWV in Robertson en Paarl.

Onderstok seleksies is op 'n soortgelyke wyse gedoen. Altesaam 122 seleksies (klone) is van sewe onderstok kultivars gemaak en in 1966 op KWV se La Bonne Vigne-plaas in Robertson gevestig (dit het Richter 99, Richter 110, 101-14, Ramsey en Jacquez ingesluit). Hierdie seleksies is vir die teenwoordigheid van skadelike virusse geïndekseer en vir entsukses, bewortelingsvermoë en lootproduksie geëvalueer. Die eerste onderstok materiaal van hierdie seleksie- en evalueringproses is in 1972 aan die kwekers beskikbaar gestel vir die vestiging van onderstok moederblokke, onder toesig van die Departement van Landbou.

Die proses van plantverbetering het wetlike steun ontvang met die instelling van die Plantverbeteringswet van 1976. Die vernaamste doelwit hiervan was om strenger beheer oor die produksie en verspreiding van wingerd plantmateriaal te verseker. Die boer het toe 'n waarborg gehad dat die kwekerystokkies wat hy/sy van 'n geregistreerde kwekerie gekoop het, aan 'n bepaalde aantal minimum standaarde voldoen. Dit het die fitosanitêre status/gehalte, fisiese gehalte van die wingerdstokkie (wortelontwikkeling, sterkte van die entlas en groei van die bostok) en tipe-egtheid van die onderstok en bostok kultivar ingesluit. Geen plantmateriaal kon verkoop word sonder om aan hierdie minimum standaarde te voldoen nie. Die Suid-Afrikaanse Plantsertifiseringskema vir Wyndruive en die Suid-Afrikaanse Plantsertifiseringskema vir Sagtevrugte (wat tafel- en rosyntjiedruive ingesluit het) is in 1992 en 1993 onderskeidelik ingestel, en het die gehaltestandaarde van 1976 se Plantverbeteringswet verder verfyn. Alle gesertifiseerde wingerdstokke moet aan die standaarde voldoen wat in bogenoemde twee skemas gemeld word.