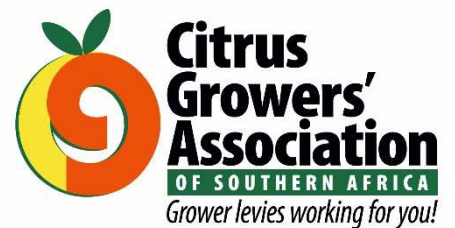

Sitrus Voortplanting

Module 2: Sitrus Voortplantingsmetodes

 Leergids



© **Sitrus Akademie NPC**
2^{de} uitgawe 2019

Die inhoud van hierdie module is gebaseer op oudiovisuele opleidings materiaal wat deur die Sitrus Akademie geproduseer is

Skryfwerk en Vertaling:

Jacomien de Klerk; Mooipraatjies

Oudiovisuele produksie:

Sagritex (Edms) Bpk

Bykomende informasie bronne:

Sitrus Akademie Produksie Leermateriaal
Sitrus Akademie Leerprogram vir Sitruskwekerywerkers
CRI Sitrus Produksie Riglyne

Projekkoördineerder:

Sitrus Akademie (Jacomien de Klerk)

Vervaardig deur



In samewerking met



Met die ondersteuning van



Geborg deur



Vrywaring

Met die aanvaarding van hierdie dokument en die inhoud daarvan stem u in dat u tot die voorwaardes van hierdie vrywaring verbind is.

U gebruik die inhoud van hierdie dokument uitsluitlik op eie risiko. Nóg die Sitrus Akademie, nóg Citrus Research International (CRI), nóg die Sitrusprodusentevereniging (Citrus Growers' Association - CGA) waarborg dat die inhoud van hierdie dokument geskik is vir u beoogde gebruik, of dat dit sonder onakkuraathede en weglatings is. Die menings en raad wat in hierdie dokument uitgespreek word, is nie noodwendig dié van die Sitrus Akademie, die CRI of die CGA nie. Die Sitrus Akademie, die CRI en die CGA, hulle direkteure, amptenare, werknemers, agente of kontrakteurs kan nie verantwoordelik gehou word vir verlies of skade van enige aard wat gely word as 'n direkte of indirekte gevolg van die gebruik, of die onvermoë om gebruik te maak, van enige raad, mening en / of inligting wat in hierdie dokument vervat is nie, of enige doelbewuste of onbewuste wanvertolking, wanvoorstelling of weglating in hierdie dokument, nie.

U vrywaar die Sitrus Akademie, die CRI en die CGA van enige eis deur enige derde party teen die Sitrus Akademie, die CRI of die CGA, hulle direkteure, amptenare, werknemers, agente of kontrakteurs voortspruitend uit, of in verband met die gebruik van, of vertrouwe in die inhoud van hierdie dokument. Dit is u verantwoordelikheid om die geskiktheid al dan nie, van die beoogde gebruik van die dokument te bepaal.

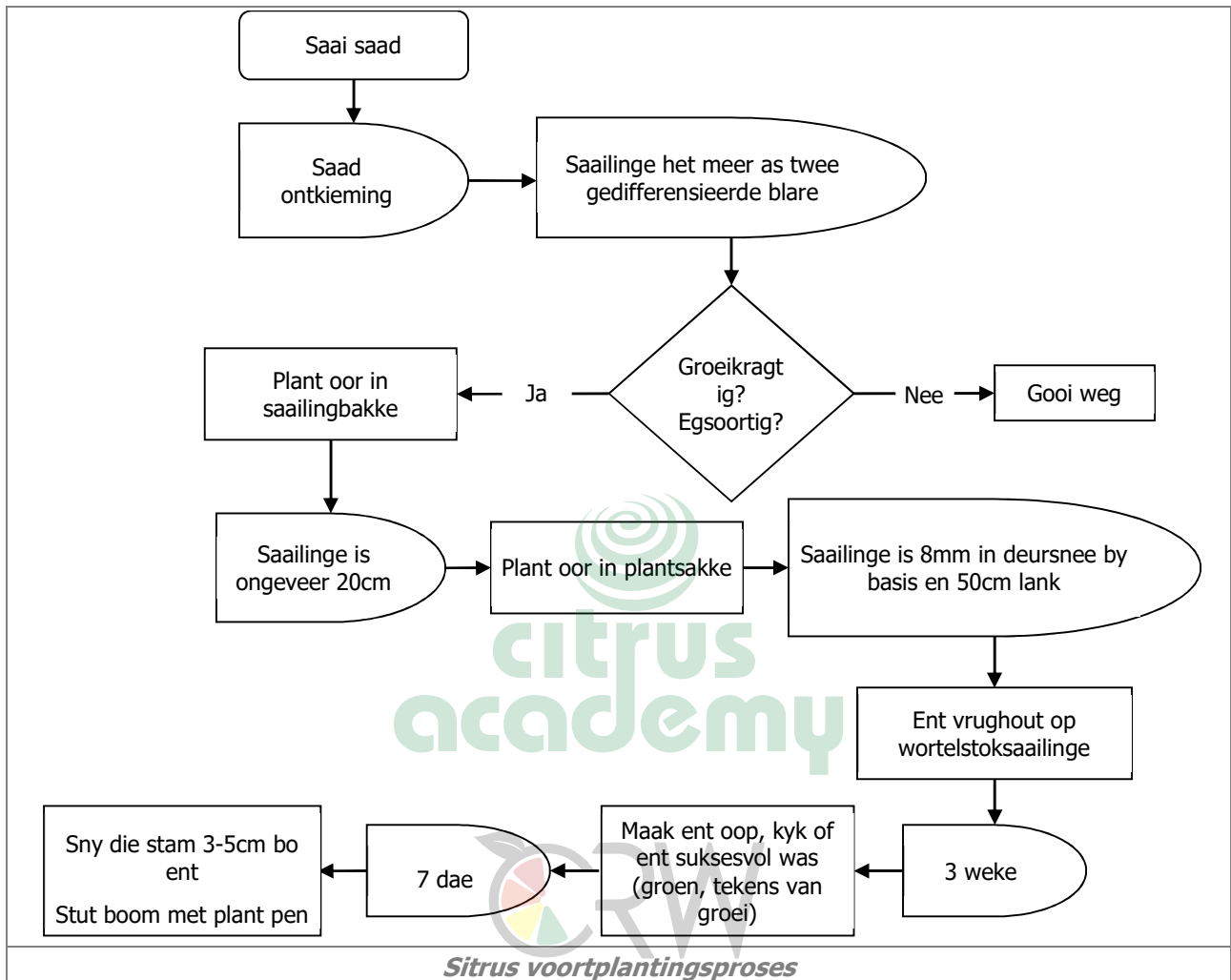
Inhoud

Inleiding	4
Onderstok Saai	4
Oorplanting van Saailinge na Saailingbakke	5
Oorplant van Saailinge na Plantsakke	6
Enting	6
Na-enting Proses	7
Penne	7
Top	7
Kwekery Praktyke	7
Besproeiing	7
Bemesting	8
Pes en Siekte Beheer	8
Onkruid Beheer	8
Rekordhouding	8



Inleiding

In hierdie module, kyk ons in meer detail na die groei proses van 'n nuwe sitrusboom. Jy sal hierdie diagram vanuit die eerste module nog onthou.



Kortliks, saad word in saadontkiemingsbakke gesaai. Nadat die sade ontkiem het word die saailinge verplant na saailingbakke, vanwaar hulle verplant word na plantsakke sodra hulle groot genoeg is. 'n Knoppie van die verlangde vrug variëteit word dan op die onderstok saailing ingeënt. Die onderstokplant word dan terug gesny en die knoppie groei uit om die vrugdraende deel van die boom te vorm. Omtrent agtien maande later, is die boompie reg om aan die plaas gelewer te word vir plant in die boord. Kom ons kyk nou na elkeen van hierdie stappe in detail. Maar voor ons dit doen, maak asseblief seker dat jy 'n goeie begrip het van sitrus onderstokke, kultivars en variëteite. Om jou geheue te verfris, kyk asseblief weer na die Sitrus Tipes en Kultivars module wat deel is van die Sitrus Plantbestuur reeks.

Onderstok Saai

Ons begin deur sade in ontkiemingsbakke te saai en hulle dan in die ontkiemingskamer te sit. Sade moet van 'n betroubare verskaffer af kom, waar hulle gesteriliseer is, behandel is met swamdoders en gedroog is voordat hulle verpak is en na die kwekery gestuur word. By die kwekery moet die sade in 'n yskas teen omtrent 10°C geberg word totdat hulle gebruik word.

Om voor te berei vir saai, sit ons die sade in water vir omtrent 30 minute. Dit laat die saad toe om water in te drink, wat dan die saadhuid laat swel en skop ontkieming af. Terselfdertyd maak ons die ontkiemingsbakke omtrent halfvol met vermikuliet en stamp dit vas. Wanneer die sade gereed is, saai ons die sade in 'n gelyke laag oor al die vermikuliet in die bakkie. Nou stamp ons die laag sade liggies vas, dan maak ons die bakke vol met vermikuliet, maak dit mooi gelyk en stamp dit weer vas. Vervolgens benat ons die bakkie deeglik voor ons die bakkie in die ontkiemingskamer op metaal rakke sit.

In die eerste module het ons die ideale omgewingstoestande in die ontkiemingskamer beskryf. Dit is belangrik dat die temperatuur, humiditeitsvlakke en lig in die kamer beheer en gemoniteer word. Die sade moet ook gereeld water kry en met swamdoders behandel word – onthou warm, vogtige toestande is ideaal vir swamgroei. Ons hou die sade in die ontkiemingskamer totdat hulle ten minste twee onderskeidbare blare het.

Oorplanting van Saailinge na Saailingbakke

Die volgende stap is die oorplanting van saailinge na die saailingbakke. Nie al die saailinge word oorgeplant nie, en die keuse van die regte saailinge op hierdie stadium is baie belangrik. Onthou dat elke plant wat ons van hier af aan groei meer uitgawes beteken, so hoe gouer ons die saailinge wat nie egsoortig is nie, of wat nie gesond en sterk sal groei nie kan verwyder, hoe meer sal ons spaar. Daarteenoor wil ons nie saailinge wat egsoortig en bruikbaar is weggooi nie, want dan was al die moeite gedurende ontkieming verniet.

Soms produseer sitrus sade meer as een saailing per saad, waarvan een nie egsoortig sal wees nie. Dit is 'n eienskap wat selde in die plantkoninkryk gevind word. Om dit te verstaan kyk asseblief na die sitrus saad deel van die Sitrus Plant Strukture en Funksies module.

Dit beteken egter dat jy 'n aantal nie-egsoortige saailinge sal kry, en dit is belangrik dat hulle nou weggegooi word. Hulle is redelik maklik om raak te sien – hulle blare is gewoonlik anders as die egsoortige saailinge, en hulle is geneig om baie groter of kleiner te wees as egsoortige saailinge. Wees ook op die uitkyk vir saailinge met gebuigde wortels en wat se stammetjies bleek en dun, verbleik, is. Hulle sal nooit goed groei nie, en dit is die beste om hulle nou weg te gooi.

As voorbereiding vir oorplanting, maak ons die saailingbakke leeg en was hulle as hulle nog plantmateriaal en grond in het. Steriliseer die saailingbakke - jy kan 'n steriliseermiddel oplossing of, verkieslik, 'n stoom steriliseerder hiervoor gebruik. Steriliseer die groeimedia in 'n stoom steriliseerder, 'n proses wat gewoonlik omtrent twaalf tot vier-en-twintig ure neem, afhangende van die stelsel wat jy gebruik.

Maak die insetsels vol met die gesteriliseerde groeimedia. Maak 'n gatjie in die groeimedia en druk die saailing 'n bietjie dieper in as nodig. Trek dan liggies aan die saailing om seker te maak dat sy wortels reguit is. Benat dan die oorgeplante saailinge deeglik.

Terwyl hulle in die saailingbakke is, moet die saailinge benat en bemes word. Hulle moet ook vry van peste, siektes en onkruid gehou word. In kwekerie word sproeibemesting meestal gebruik om kunsmis toe te dien, want jy kan dit akkuraat bestuur. Die saailinge word met handspuite of uit 'n oorhoofse besproeiingstelsel besproei, afhangend van die plant grootte.

Van tyd tot tyd word individuele saailinge in hulle insetsels tussen bakke rondgeskuif, om bakke met saailinge van dieselfde grootte op te maak. Bakke met saailinge van soortgelyke groottes word saam in die kweekhuis gehou, sodat dit maklik is om te sien watter saailinge volgende oorgeplant moet word. Terselfdertyd word swak of nie-egsoortige saailinge verwyder. Jy kan die nie-egsoortige saailinge identifiseer aan hulle blare.

Oorplant van Saailinge na Plantsakke

Wanneer saailinge 'n lengte van omtrent 20cm bereik word hulle oorgeplant na plantsakke, waar hulle sal bly totdat hulle boord toe gaan. Die eerste stap is om die plantsakke voor te berei. Afhangend van die tipe voortplantings media wat jy gebruik, mag dit miskien nodig wees dat die media gesteriliseer word soos aangedui. Plantsakke word tot bo gevul met media. Moenie dit vas stamp nie, dit is belangrik dat die media belug en los moet bly sodat die plant wortels maklik kan penetreer soos hulle groei. Die vol sakke word in kratte geplaas, wat dan na die kweek- of skaduhuis verskuif word.

Plaas die kratte met die vol plantsakke in 'n lyn en benat hulle deeglik met 'n handspuit. Dit is belangrik dat die media deurnat is voor ons die saailing plant. Maak 'n dibber deur 'n insetsel van die saailingbakke aan 'n pen vas te maak. Dit is 'n goeie manier om seker te maak dat die gate presies die regte grootte is. 'n Bak met saailinge van dieselfde grootte wat egsoortig en kragtig is behoort maklik geïdentifiseer te kan word vir oorplanting, indien saailing kies en groepering gereeld in die kweekhuis gedoen was. Verseker dat die groeimedia om die wortels klam is. Haal die saailing versigtig uit die insetsel uit, met die groeimedia nog om die wortels. As die saailing vas sit, tik die insetsel liggies aan die buitekant om die saailing los te maak.

Plaas die saailing in die holte in die plantsak. Moenie die saailing te diep plant nie, die saailing se groeimedia behoort nog sigbaar te wees bo die oppervlak van die groeimedia in die plantsak. Die saailinge word in kweekhuise gehou, maar hulle kan na skaduhuis verskuif word as hulle bietjie groter is. Hou hulle ook benat, bemes en vry van siektes, peste en onkruid.

Enting

Wanneer die onderstok saailing omtrent 50cm in lengte en omtrent 8mm dik is, ent ons 'n knoppie van die kultivar van die vrugte wat ons wil hê op die onderstok saailing. Dit behels die neem van 'n okuleeroog van 'n stokkie okuleerhout en dan word die okuleeroog onder die bas op die stam van die onderstam saailing gesit. Die okuleeroog word ook 'n knoppie genoem.

Dit is belangrik om te verstaan hoekom ons enting gebruik in sitrus voortplanting. Grotendeels na aanleiding van baie jare se navorsing het ons 'n baie goeie begrip omtrent watter sitrusbome die beste in sekere grondtipes en klimaatstoestande groei. Ons het ook 'n goeie idee van watter soort vrugte die beste is om te eet. Die uitdaging is dat hierdie selde dieselfde plant is. Om voordeel te trek uit die kragtige groei eienskappe van sekere plante, en die uitsonderlike vrug kwaliteit van ander, gebruik ons enting om twee verskillende plante te kombineer. In hierdie verband, is dit belangrik om te weet dat nie alle onderstokke verenigbaar is met alle vrug variëteite nie. Dit is belangrik om seker te maak dat jy weet en verstaan watter onderstokke om te kombineer met jou verlangde vrug variëteit.

By die Sitrus Grondvestingblok buite Uitenhage in die Oos-Kaap word bome van elke sitrus variëteit gegroei. Okuleerhout word van hierdie bome gesny en na kwekerie regoor die land gestuur. Dit die belangrikste deel van die Sitrus Verbeteringskema. In party gevalle egter, mag die Sitrus Verbeteringskema ander kwekerie toestemming gee om okuleerhout te sny vir hul eie gebruik as hulle hulle eie variëteitblokke het. Dit mag egter net gedoen word met toestemming en in streng beheerde omstandighede. Ter voorbereiding vir enting, kry jy jou entmes, entlint en okuleerhout reg. Steriliseer die entmes in 'n sterilisasiemiddel oplossing. Mensse werk gewoonlik in spanne van twee tydens die entingproses, met een persoon wat die enting doen en die ander wat die entlint om die entmerk draai.

Ons ent soos volg:

- ❖ Maak 'n omgekeerde T-snit in die bas van die onderstok saailing.
- ❖ Sny 'n okuleeroog gladweg en gelyk van die okuleerhout.
- ❖ Gly die bo-punt van die okuleeroog onder die bas-flap aan die onderkant van die T-snit in.
- ❖ Draai die entmerk toe met entlint om die knoppie in plek te hou en om die wond 'n kans te gee om te genees.

Die band help ook om water uit die wond te hou en beskerm die wond teen infeksie. Die entlint word van onder die sny in oorvleuelende draaie om die stam gedraai totdat die hele ent en sny toe is. Knoop die punte van die band om dit in plek te hou. Onthou om die entmes gereeld te steriliseer, veral wanneer jy van een variëteit na 'n ander beweeg.

Na-enting Proses

Na drie weke sny ons die band aan die teenoorgestelde kant van die stam van die entmerk as, en verwyder. As die knoppie groen is en groei, dan was die enting suksesvol. As die knoppie bruin is en dood lyk, dan was die enting onsuksesvol. In die geval sit ons die saailing eenkant vir herenting.

Na nog sewe dae behoort die bostok aktief te groei. Nou sny ons die onderstok saailing omtrent 3cm tot 5cm bo die entmerk af, sodat al die groei energie na die knoppie verplaas word. Ons doen dit met snoeiskêre wat gesteriliseer is in 'n sterilisasiemiddel oplossing. Sodra die eerste groei gloed plaasgevind het, en die knoppie verhard het, word die 3cm tot 5cm stompie afgesny tot net bokant die entmerk. Sy-lote word ook verwyder van die onderstok deel van die plant sodat groei energie nie vermors word nie.

Penne

Na ons die stompie net bokant die entmerk afgesny het maak ons die boompie aan 'n pen vas. 'n Houtpen word langs die boompie geplant en die boompie word daaraan vasgemaak. Die punt van die penne wat in die grond geplant gaan word moet met koper behandel word om te verseker dat dit vry is van grondgedraagte siektes en om die verrotting van die deel van die pen te vertraag.

Top

Wanneer die plant potlood dikte aan die bopunt van die pen bereik, word die plant getop om die hoofstam toe te laat om te verdik en sodat die vrugdraende deel van die plant sy-lote kan begin ontwikkel. Die tydsberekening verskil tussen variëteite, en kan enige iets van twaalf tot veertien maande wees.

Kwekery Praktyke

Besproeiing

Kwekerye gebruik 'n verskeidenheid besproeiingsmetodes en stelsels, afhangend van die grootte van die plant en die soort struktuur waar die plant gehou word. Klein saailinge word meestal per hand benat, met handslange.

In kweekhuise kan kleiner saailinge ook met 'n oorhoofse besproeiings stelsel benat word, wat soms 'n reënvervangings stelsel genoem word. Na die saailinge in plantsakke verplant is, is daar genoeg spasie beskikbaar om drup besproeiing te installeer, wat 'n groter mate van kontrole bied in die hoeveelheid water wat elke plant ontvang. Drup besproeiing word gebruik totdat plante verskeep word.

Bemesting

Plante word meestal deur sproeibemesting bemes. Outomatiese sproeibemesting stelsels kan duur wees, maar hulle is die koste werd want hulle laat 'n bestuurder toe om die hoeveelheid kunsmis wat na elke plant gaan akkuraat te beheer. Kunsmis mengsels en hoeveelhede word gewoonlik deur 'n plant voedingskenner bepaal.

Pes en Siekte Beheer

Dit is belangrik om gereeld in die kwekery vir aanvalle van peste wat sitrus plante aanval en siekte simptome te verken, deur plante fisies te inspekteer en deur lokvalle te gebruik. 'n Voorkomende spuitprogram word ook gewoonlik geïmplementeer. Plantbeskermingsprodukte kan aangewend word met rugsakspuite of spuitmasjiene in skaduhuise wat groot genoeg is.

Onkruid Beheer

Alle plante wat meeding met sitrusbome vir voedingstowwe en water in kwekerye moet as onkruid gesien word en geëlimineer word. Onkruidodders word gewoonlik met rugsakspuite toegedien.

Rekordhouding

Rekordhouding is 'n belangrike aspek van sitrus kwekery bestuur. Dit is ook noodsaaklik vir sertifisering onder die Sitrus Verbeteringskema. In 'n groot kwekery kan daar honderde of duisende boompies in die kwekery wees op enige gegewe tydstip, van alle ouderdomme, op verskillende stadiums van die voortplantings proses. Die kwekery moet 'n stelsel in plek hê wat noukeurig tred hou van al die boompies in die kwekery.

Dit is 'n goeie idee om boompies van dieselfde ouderdom en ontwikkeling-stadium saam in groepe van 'n sekere grootte te hou, byvoorbeeld een-duisend. Elke groep kan dan 'n unieke naam kry, wat sal help om tred te hou met elke groep. As al die groepe dieselfde hoeveelheid bome het – in ons voorbeeld een-duisend – is dit ook makliker om bome in 'n spesifieke plek te tel. Dit is belangrik om een of ander tipe naambord aan elke groep te heg en selfs aan aparte boompies, met die unieke naam van die groep, en met belangrike inligting aangaande die voortplanting van die bome, soos die tipe en kultivar onderstok en bo-stok, en die saai, oorplanting en enting datums, ensovoorts.

Jou rekordhouding stelsel kan ontwerp word om tred te hou van elke groep, in terme van waar dit in die kwekery is, op enige tydstip, en waar dit in die produksiesiklus is.