Vernufblaaie

Saad Sterilisasie	4
Saai van Saad	5
Verplanting van Saailinge – Ontkiemingsbakke na Saailingbakke	6
Verplanting van Saailinge – Saailingbakke na Plantsakke	7
Sterilisering en Instandhouding van Toerusting	8
Enting	9
Groeimedium Monsternemings	12
Meet van Groeimedium Elektriese Geleiding (EG)	13
Neem van Blaarmonsters	14
Verkenning	16
Wegdoen van Leë Houers	17
Noodhulpprosedure in Geval van Vergiftiging	18
Prosedure vir Storting en Lekkasies	19
Meng van Spuitstof	20
Toediening van Spuitstof – Handspuite	21
Skoonmaak van Toerusting	22
Neem van Watermonsters	23
pH Toets	24
EG Toets	26
Monsterneming vir Patogeenontleding	27
Voor-Aanskakel Inspeksie	29
Bloei van Pompe	31
Aanskakel van Besproeiingstelsel	32
Afskakel van Besproeiingstelsel	33
Meet van Druk	34
Bepaling van Daaglikse Waterverbruik	35

citrus academy CRW

Saad Sterilisasie

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Warm water**
- ☐ **8-hidroksiekwienoliensulfaat (1% a.i.) (Chinosol)**
- ☐ **Handskoene**

Metode

1. **Hittebehandel saad in water van 51.5°C vir 10 minute**
2. **Doop saad in Chinosol-oplossing van 15g/l vir 5 tot 10 minute**
3. **Oppervlakdroog saad stadig in 'n koel, skaduryke area**
4. **Pak saad in plastieksakke**
5. **Berg by 10°C**

citrus academy
CRW

Saai van Saad

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Saadontkiemingsbakke (5cm diep, houtraam, gaas / skadunet basis)**
- ☐ **Saad**
- ☐ **Groeimedia (aanbeveel: vermikuliet – medium-graad)**
- ☐ **Swamdoder (koperoksichloried van 200g/100l)**
- ☐ **Skoon water**

Metode

1. **Week saad in water vir ±5 uur**
2. **Was ontkiemingsbakke met skoon water**
3. **Steriliseer bakke met swamdoder (koperoksichloried van 200g/100l)**
4. **Week groeimedia (vermikuliet) in skoon water**
5. **Maak bakke driekwart vol met groeimedia (vermikuliet)**
6. **Versprei en rangskik sade sodat al die saad so ongehinderd moontlik kan ontkiem**
7. **Strooi dun laag groeimedia (vermikuliet) oor saad**
8. **Benat tot veldwaterkapasiteit**
9. **Plaas bakke op rakke in ontkiemingskamer, maak seker daar is genoeg ruimte tussen rakke vir lugbeweging en kunsmatige lig**

Verplanting van Saailinge – Ontkiemingsbakke na Saailingbakke

Benodigdhede

- ☐ **Saailingbakke (aanbevole grootte: minimum 5x5x10cm) of poli-buise**
- ☐ **Saailinggroeimedium (____)**
- ☐ **'Dibber' om gat in groeimedium te maak**
- ☐ **Skoon water**
- ☐ **Tuinslang met sproeikop**

Metode

1. **Steriliseer groeimedium**
2. **Maak saailingbakke / poli-buise tot bo vol groeimedium**
3. **Benat groeimedium tot veldwaterkapasiteit**
4. **Pak saailingbakke / poli-buise in kweekhuis / tonnel**
5. **Selekteer saailinge uit saailingbakke in ontkiemingskamer:**
   - ✓ **Meer as 2 gedifferensieerde blare**
   - ✓ **Wortels sonder U-kinkels**
   - ✓ **Verwyder sigotiese saailinge met ontipiese blare**
   - ✓ **Selekteer saailinge van enerse grootte**
6. **Pak saailinge in houer met water of in nat papier om uitdroging te verhoed**
7. **Neem na tonnel / kweekhuis**
8. **Gebruik 'dibber' om gate in groeimedium van een bak te maak**
9. **Plant saailinge versigtig, een per holte**
10. **Moet nie wortels buig nie – stoot saailing effens dieper in en trek weer effens uit om wortels reguit te maak**
11. **Saadlobbe behoort net bokant oppervlak van groeimedium te wees**

Verplanting van Saailinge – Saailingbakke na Plantsakke

Benodigdhede

- ☐ **Plantsakke**
- ☐ **Groeimedium (____)**
- ☐ **'Dibber' om gate te maak**

Metode

1. **Steriliseer groeimedium**
2. **Maak plantsakke vol groeimedium**
3. **Pak plantsakke in skaduhuis**
4. **Indien permanente besproeiingstelsel gebruik word, moet dit nou geïnstalleer word**
5. **Benat groeimedium in sakke tot veldwaterkapasiteit**
6. **Selekteer saailinge uit saadbakke (eenvormige saailinge, verplant grootste saailinge eerste, daarna tweede grootstes, ens.)**
7. **Neem geselekteerde saailinge na kweekhuis in holtes / saailingbakke**
8. **Benat saailinge in holtes tot veldwaterkapasiteit**
9. **Haal saailinge versigtig uit holtes saam met groeimedium**
10. **Maak gate in groeimedium in plantsakke met 'dibber'**
11. **Plant versigtig een saailing per sak**
12. **Neem sorg om saailinge nie te diep te plant nie; groeimedium om wortels van saailing moet op oppervlak van groeimedium in sak sigbaar wees na verplanting**
13. **Besproei met tuinslang met sproeikop tot veldwaterkapasiteit en maak seker dat plantsakke goed dreineer**

Sterilisering en Instandhouding van Toerusting

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Skoon water**
- ☐ **Steriliseringsvloeistof**

Metode

1. **Was gereedskap deeglik met skoon water**
2. **Vee lemme af met 'n oplossing van 10% chloorbleikmiddel (Jik)**
3. **Hou oplossing uit direkte sonlig (uit direkte sonlig kan oplossing tot vyf dae lank hou)**
4. **Hou 'n klam wattedepper in 'n digte houer om voortplantingsgereedskap gereeld tydens kwekeryoperasies te steriliseer**
5. **Bleikoplossing (Jik) veroorsaak roes op meeste metale; spoel dus gesteriliseerde gereedskap met skoon kraanwater af**
6. **Droog deeglik af**
7. **Smeer aan die einde van elke dag se werksaamhede 'n dun lagie beskermende olie aan om roes te voorkom**
8. **Gebruik 'n mengsel van 390ml skoon kraanwater, 100ml wit asyn en 10ml olie vir langdurige beskerming teen roes**
9. **Maak stomp messe en snoeiskêre met 'n slypsteen skerp**

Enting

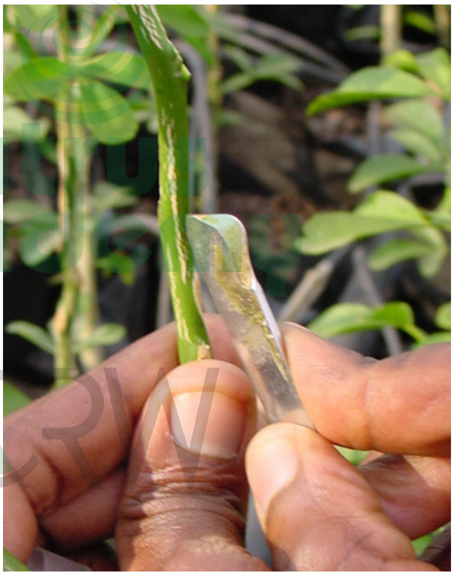
WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Entmes**
- ☐ **Entlint**
- ☐ **Steriliseringsvloeistof**

Metode

1. Maak 'n omgekeerde T-snit in die bas van die tak van die wortelstok



2. Sny 'n dun skyf bas en 'n stukkie hout onder die ogie met 'n mes gelyk en glad af van die enthout

3. Plaas die boonste punt van die ogie onder die basflap aan die onderpunt van die omgekeerde T-snit

4. Druk dit versigtig, maar ferm met jou duim na bo

5. Draai die verbinding met entlint vas om die entloot in plek te hou

6. **Draai die entloot van onder die insnyding af toe, deur die lint 'n paar keer oor en weer om die tak te draai tot die hele entloot en insnyding bedek is**

7. **Druk die end van die lint onder die laaste vasgedraaide stuk in**

8. **Behou ferm druk op die lint, maar nie so hard dat dit breek nie. As die lint breek, moet dit heeltemal afgehaal word, en die las van voor af met 'n nuwe stuk lint toegebind word**

<u>14 tot 20 dae later</u>:

1. **Haal die lint af as die las gesond en stewig geheg is**

2. **Maak 'n vertikale snit deur die lint aan die agterkant van waar die ent-hegting**

3. **Kyk dat die entloot lewendig (groen) en geëelt is**

<u>5 dae later</u>:

1. **As die entloot steeds lewendig is, sny die saailing 1cm bokant die ent-hegting af**

2. **Druk 'n behandelde stut (houtstok, riet, dik gedraaide draad) langs die plant 20cm diep in die medium sodat dit nog sowat 80cm uitsteek**

3. **Bind die saailing aan die stut vas**

Saailing Manipulering

1. **Sny sy-lote af sodra hulle op die wortelstok verskyn**
2. **Bind die plant aan die stut vas soos dit langer word sodat dit stabiel kan bly en in die verlangde rigting groei**
3. **Bind die plant die hele tyd hoër teen die stut vas soos dit groei totdat dit tot aan die bokant van die stut vasgebind is**

Top

1. **As dit deur die boer vereis word, sny die saailing op die verlangde hoogte (minimum 80cm) af, solank die hout teen daardie hoogte rond is**
2. **In ander gevalle word die boom getop wanneer dit die kwekery verlaat om te voorkom dat sytakke tydens vervoer breek**

citrus academy
CRW

Groeimedium Monsternemings

Benodigdhede

- ☐ **Monsterbuis**
- ☐ **Plastiekemmer(s)**
- ☐ **Mengstok**

Metode

1. **Identifiseer verteenwoordigende areas wat deel van monsterneming moet wees**
2. **Versamel submonsters van heel bo op die oppervlak tot op die bodem van die houer deur die monsterbuis te gebruik**
3. **Om die aanpaksel van soute te ondersoek, moet die monsters wat bo-op, in die middel en op die bodem geneem is, duidelik as verskillende monsters apart gehou word**
4. **Neem tussen 15 en 20 submonsters**
5. **Plaas alle submonsters in 'n skoon emmer**
6. **Meng submonsters in die emmer**
7. **Neem 'n monster vir ontleding van ongeveer:**
    - ✓ **50-100ml vir in-huis toetsing**
    - ✓ **500ml vir chemiese laboratoriumontleding**
    - ✓ **2,000ml vir fisiese of biologiese laboratoriumontleding**
8. **Plaas die monster in 'n nuwe, ongebruikte plastieksak en stuur weg**
9. **Bind 'n etiket aan sak vas (moenie op die sak self skryf nie) en skryf alle tersaaklike besonderhede op etiket**
10. **Vir in-huis toetse is die kweekhuis nommer waarskynlik genoeg, maar wanneer dit na 'n laboratorium versend moet word, dui volledige naam en adres van kwekery, naam en telefoonnommer van kontakpersoon, en kweekhuis nommer op etiket aan**

Meet van Groeimedium Elektriese Geleiding (EG)

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **100ml monster van groeimedium**
- ☐ **150ml (1.5 dele) deïoniseerde/ gedistilleerde water**
- ☐ **Verseëlbare houer**
- ☐ **’n Geskikte EG-meter (hand- of lessenaar-tipe)**
- ☐ **Wasbottel met demineraliseerde water**
- ☐ **Glas- of plastiekbekers**
- ☐ **Reagense**
- ☐ **Standaard oplossing van bv. 1,000g kaliumchloried per liter water**

Metode

1. **Plaas 100ml groeimedium in verseëlbare houer**
2. **Voeg 150ml deïoniseerde/ gedistilleerde water by en verseël houer**
3. **Skud houer 1 minuut lank**
4. **Laat houer 60 minute lank staan**
5. **Skud houer 1 minuut lank**
6. **Standaardiseer die instrument volgens die instruksies van die vervaardiger deur kaliumchloried oplossing te gebruik**
7. **Spoel elektrode van die EG-meter in demineraliseerde water af**
8. **Plaas dit in die oppervlaklaag van die groeimedium**
9. **Teken die lesing aan**
10. **Spoel die elektrode van die EG-meter in demineraliseerde water af en bêre volgens protokol**

Neem van Blaarmonsters

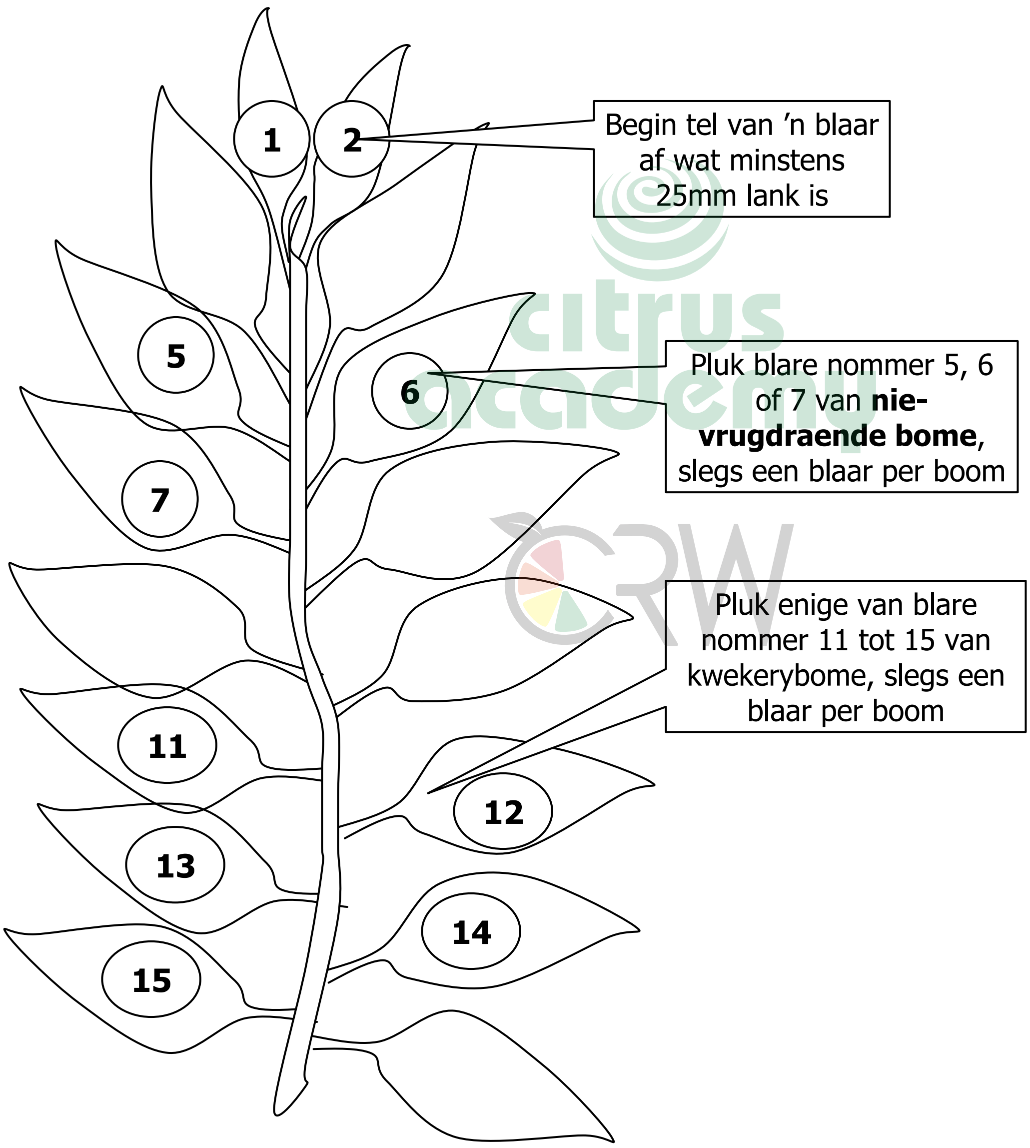
Benodighede

☐ **Skoon plastieksak**

Metode

1. **Maak 10 tot 15 blare per monster bymekaar**

2. **Maak blare bymekaar soos aangedui in skets (nie-vrugdraende bome – blare nommers 5 tot 7 en blare van kwekerybome nommers 11 tot 15)**



3. **Neem slegs een blaar per boom**
4. **Sit blare in 'n skoon plastieksak**
5. **Druk al die lug uit en knoop styf toe**
6. **Bind 'n etiket aan die monstersak vas**
7. **Verskaf volledige inligting van die kwekery op die etiket**

citrus academy
CRW

Verkenning

Benodigdhede

- ☐ ***Handleiding vir die Uitkenning van Sitrusplae en Hul Natuurlike Vyande***
- ☐ **Verkenningsvorm**
- ☐ **Pen**
- ☐ **Vergrootglas**

Metode

1. **Stap met die gekose ry langs**
2. **Verdeel die ry in tien waarnemingspunte**
3. **Gaan staan by elke punt en verken die plante links en regs daarvan**
4. **Teken die aanwesigheid van plaaginsekte en siektesimptome op die verkenningsvorm aan**
5. **Gebruik die vergrootglas vir nader inspeksie**

citrus academy

CRW

Wegdoen van Leë Houers

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Skoon water**
- ☐ **Gereedskap om gate te steek**
- ☐ **Verbrandingsoond**

Metode

1. **Vul houer ongeveer kwartvol met skoon water**
2. **Maak houer behoorlik dig toe**
3. **Skud goed**
4. **Maak houer leeg**
5. **Herhaal minstens drie keer**
6. **Steek gate in houers sodat dit nie weer gebruik kan word nie**
7. **Druk houers almal saam plat en begrawe by ’n goedgekeurde stortingsterrein**
8. **Verbrand afvalsakke, papier en items wat effens gekontamineer is**
9. **Verbrand erg gekontamineerde items en orige chemikalieë in ’n hoëtemperatuur-verbrandingsoond**
10. **MOENIE houers met hoogs vlambare chemikalieë verbrand – skakel professionele afvalverwyderingsmaatskappy**

Noodhulpprosedure in Geval van Vergiftiging

Benodigdhede

- ☐ **Etiket van chemiese produk**
- ☐ **Noodhulptas met -toerusting**
- ☐ **Skoon water**
- ☐ **Seep**
- ☐ **Komberse**

Metode

1. **Stel vas watter chemikalie(ë) die vergiftiging veroorsaak het**
2. **As die produk bekend is, raadpleeg die etiket vir spesifieke noodhulpprosedure**
3. **Stel vas hoe die chemikalie ingeneem is: per mond, deur die vel of deur inaseming**
4. **Maak seker asemhalingsweë is oop**
5. **Begin kunsmatige asemhaling toepas indien persoon nie asem haal nie**
6. **Draai die pasiënt op sy / haar maag indien hy / sy bewusteloos is**
7. **Indien pasiënt chemikalie deur vel ingekry het, verwyder pasiënt van plek van kontaminasie, verwyder alle gekontamineerde klere en was aangetaste dele met seep en water**
8. **As oë aangetas is, was minstens 15 minute lank met skoon water uit**
9. **As chemikalie per mond ingeneem is, moenie pasiënt laat vomeer tensy dit uitdruklik op etiket genoem word nie**
10. **Hou pasiënt warm**

Prosedure vir Storting en Lekkasies

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Twee stelle beskermende klere, insluitende respirators en gesigsmaskers**
- ☐ **Twee besems**
- ☐ **Twee skoppies**
- ☐ **50kg poeierkalk**
- ☐ **Oop dromme om gestorte chemikalieë in te gooi**

Metode

1. **Gee noodhulp aan enigeen wat deur chemikalieë aangetas is en kry onmiddellik mediese aandag**
2. **Isoleer stortingarea en hou alle ongemagtigde persone weg**
3. **Probeer om storting of lekkasie so ver as moontlik te beperk deur 'n absorberende strook sand, grond of kalk om gestorte chemikalie(ë) te gooi**
4. **Indien moontlik, plaas lekkende houers in oop dromme en merk dromme duidelik vir toekomstige verwysing en wegdoen**
5. **Maak gestorte chemikalie(ë) bymekaar deur skoppies en besems te gebruik en gooi dit in oop dromme om weggegooi te word**
6. **Ventileer gebou so goed as moontlik deur alle vensters en deure oop te maak**
7. **Indien chemikalie op grond of gruis gestort het, moet hele area opgegrawe en gekontamineerde grond / gruis verwyder word**
8. **As chemikalie op sement gestort het, neutraliseer chemikalie met kalk of 'n 10%-oplossing van natriumkarbonaat (Na_2CO_3) of anders met 5% natriumhidroksied (NaOH)**
9. **Maak alle toerusting wat tydens skoonmaakoperasie gebruik is, deeglik skoon (bv. was beskermende klere) en bêre vir toekomstige gebruik**
10. **Doen weg met oop dromme en inhoud daarvan**

Meng van Spuitstof

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Voor-toedieningsplan**
- ☐ **Plantbeskermingsprodukte**
- ☐ **Meetgereedskap (skale, gemerkte maatbeker)**
- ☐ **Mengtoerusting**
- ☐ **Beskermende klere en toerusting (rubberhandskoene, katoenoorpak, rubberstewels of waterstewels, plastiekvoorskoot, oogbeskerming (skermbril), gesigsmasker of respirator (indien aangedui))**
- ☐ **Skoon water en seep**

Metode

1. **Kontroleer produkidentifikasie en vervaldatums**
2. **Kontroleer toksisiteit en hanteringsprosedure**
3. **Gebruik toepaslike toerusting om chemiese bestanddele akkuraat af te meet (alle bestanddele behalwe water)**
4. **Tap helfte van hoeveelheid water wat gebruik gaan word, met 'n growwe filter in spuittenk ('n gaatjiefilter is gewoonlik deel van spuitmasjien)**
5. **Kontroleer etiket om te sien of mengsel vooraf gemeng moet word; indien wel: voeg die chemiese bestanddele by 'n 10ℓ-emmer skoon water**
6. **Meng deeglik**
7. **Voeg 10ℓ-mengsel by spuittenk wat reeds helfte van hoeveelheid water in het**
8. **As dit vooraf-menging nie nodig is nie, voeg chemiese bestanddele direk by die spuittenk wat reeds helfte van nodige hoeveelheid water in het**
9. **Voeg res van water by spuittenk deur filter terwyl mengsel gedurig geroer word**
10. **Was en maak alle beskermende klere en alle toerusting wat gebruik is, deeglik skoon**

Toediening van Spuitstof – Handspuite

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Toedieningstoerusting**
- ☐ **Gemengde bespuitingsmateriaal**
- ☐ **Beskermende klere en toerusting**

  Minimum: katoenoorpak, waterstewels, rubberhandskoene

  Maksimum: katoenoorpak, reënhoed, reënbaadjie en –broek, rubberstewels, skermbril, respirator(met gepaste buis), rubberhandskoene

citrus academy
CRW

Metode

1. **Parkeer spuittenk en trekker buite skaduhuis of kweekhuis**
2. **Heg verlengstuk met handgeweer aan spuittenk**
3. **Verstel druk van pomp om vereiste volume spuitstof te verskaf, deur óf spoed van trekker-enjin te verander, óf kleppe op spuittenk oper of toeër te draai**
4. **Maak seker dat jy beskermende klere aan het en veiligheidstoerusting saamneem voordat jy skaduhuis of kweekhuis binnegaan**
5. **Begin by eerste ry bome en spuit bome aan een kant; stap met ry langs terug wanneer jy aan einde van ry kom**
6. **Beweeg handgeweer gedurig in 'n sirkelbeweging terwyl jy spuit sodat blare beweeg en so verseker dat blare aan bo- en onderkant bedek word**
7. **Stap in tweede ry in, en spuit ander kant van bome in eerste ry**
8. **Draai aan einde van die ry om en spuit een kant van bome in tweede ry terwyl jy terug stap**
9. **Herhaal prosedure in elke ry totdat alle bome in skaduhuis / kweekhuis aan albei kante bespuit is**
10. **Onthou om verslae in te vul en te teken nadat jy klaar is met toediening**

Skoonmaak van Toerusting

Benodigdhede

- ☐ **Skoon water**
- ☐ **Vloeibare seep**

Metode

Spuittoerusting

1. **Parkeer spuittenk by 'n volmaakpunt met 'n goeie sypelriool minstens 50m weg van enige waterbron**
2. **Verwyder filter naby pomp**
3. **Spoel filter met skoon water uit sodat alle residu verwyder is**
4. **Maak spuittenk vinnig vol water terwyl roerder loop sodat water by oop filter uitloop totdat alle spuitresidu verwyder is**
5. **Was buitekant van spuittenk met 'n lap en verwyder alle spuitresidu**
6. **Parkeer tenk in aangewese terrein**

Beskermende klere en toerusting

1. **Was met seep en water**
2. **Ondersoek vir skade, veral vir gate en skeure**
3. **Maak heel of vervang indien daar skade is**
4. **Bêre in aangewese plek**

Ander toerusting (borsels, rugsakke en mengtoerusting)

1. **Was met vloeibare seep in geskikte plek wat goed dreineer**
2. **Spoel goed uit**
3. **Bêre in aangewese plek**

citrus academy
CRW

Neem van Watermonsters

Benodigdhede

- ☐ **Houer vir monsterneming**
- ☐ **Etiket**

Metode

1. **Spoel houer en doppie drie keer uit met water waarvan monster geneem gaan word**
2. **Maak bottel tot bo vol en skroef doppie op, met geen lug bokant water nie**
3. **In 'n opgaardam moet monster weg van kante of wal af en 50cm onder oppervlak van water geneem word**
4. **Moet nooit direk op bottel skryf om dit te merk nie, maar plak etiket op of bind dit om nek van bottel**
5. **Skryf alle tersaaklike inligting met permanente ink op etiket, insluitende:**
   - **Die naam van kwekery of eienaar van kwekery**
   - **Die identifikasienommer of naam van waterbron**
   - **As een monster ingestuur word: skryf kontakbesonderhede van kwekery of eienaar ook op etiket**
   - **Vir meer as een monster: skryf alle tersaaklike inligting op een etiket, en op ander slegs naam van kwekery of eienaar en naam of nommer van waterbron**
6. **Sit dit eenkant in skaduwee en vervoer dit so gou as moontlik na laboratorium**

citrus academy
CRW

pH Toets

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **pH-meter (hand- of lessenaartipe)**
- ☐ **Anders, spesiale pH-sensitiewe papierstroke (nie lakmoespapier nie)**
- ☐ **Glas- of plastiekbekers**
- ☐ **Wasbottel met demineraliseerde water**
- ☐ **Reagense**
- ☐ **pH-bufferoplossings vir pH7 en pH4 (of twee ander pH-reikwydtes wat pH van water wat getoets word insluit)**

citrus academy
CRW

Metode

Handmodel pH-meter

1. **Skakel pH-meter aan en laat dit opwarm volgens vervaardiger se voorskrifte**
2. **Spoel elektrode met demineraliseerde water af**
3. **Merk twee bekers pH4 en pH7**
4. **Skink geskikte pH-bufferoplossing in elke beker**
5. **Plaas elektrode in bufferoplossing pH4; stel meter om pH4 te lees**
6. **Verwyder elektrode uit bufferoplossing en spoel met demineraliseerde water in aparte beker af**
7. **Plaas elektrode in bufferoplossing pH7; stel pH-meter om pH7 te lees**
8. **Verwyder elektrode uit bufferoplossing en spoel met gedemineraliseerde water in aparte beker af**
9. **Herhaal die proses met bufferoplossings totdat die meter 4 en 7 lees wanneer dit in die bufferoplossings geplaas word**
10. **Spoel elektrode deeglik af met demineraliseerde water**

11. **Plaas elektrode in watermonster, laat lesing stabiliseer voor dit aangeteken word as Lesing A**

12. **Spoel elektrode goed af en neem 'n lesing van een van die buffer-oplossings, teken lesing aan as Lesing B**

<u>pH-sensitiewe papierstroke</u>

1. **Skink pH-bufferoplossing van pH4 of pH7 in die gemerkte beker**
2. **Plaas papierstrook in beker, los vir voorgeskrewe tyd volgens die produkinstruksies**
3. **Verifieer kleur van papierstrook met die kleurkaart (vergelyk met lesing B in vorige prosedure)**
4. **Plaas nog 'n papierstrook in die watermonster, hou daar vir voorgeskrewe tyd**
5. **Vergelyk kleur van papierstrook met pH-kleurkaart, teken pH volgens kleur aan (vergelyk met lesing A in vorige prosedure)**

citrus academy
CRW

EG Toets

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Geskikte EG-meter (hand- of lessenaarmodel)**
- ☐ **Wasbottel met demineraliseerde water**
- ☐ **Glas- of plastiekbekers**
- ☐ **Reagense**
- ☐ **Standaard oplossing (bv. 1,000g kalsiumchloried per liter water)**

Metode

1. **Standaardiseer instrument volgens vervaardiger se voorskrif deur standaard kalsiumchloried-oplossing te gebruik**
2. **Spoel elektrode van EG-meter in demineraliseerde water af**
3. **Plaas elektrode in watermonster**
4. **Teken lesing aan as Lesing C**
5. **Spoel elektrode van EG-meter in demineraliseerde water af**
6. **Plaas in standaard oplossing**
7. **Teken lesing aan as Lesing D**

Monsterneming vir Patogeenontleding

WAARSKUWING: WEES ASSEBLIEF VERSIGTIG
Hierdie prosedure behels die hantering van chemiese stowwe

Benodigdhede

- ☐ **Waterspoorstrik**
- ☐ **Steriliseeroplossing**

Metode

Voor installering van waterspoorstrik

1. **Steriliseer waterspoorstrik**
2. **Pluk blare van ou groei van sitrusboom in kwekery**
3. **Gebruik papierpons om blaarskyfies uit te druk**
4. **Plaas minstens twintig 20 blaarskyfies in waterspoorstrik**

Installering van waterspoorstrik: Onbehandelde water

1. **Kry koppeling in watertoevoerlyn voor tweede opgaardam waar onbehandelde water getap kan word**
2. **Plaas spaghetti-buis in gat in deksel van waterspoorstrik; maak seker dat water vrylik in houer inloop**
3. **Wanneer houer vol is, sal oortollige water deur gate in kant van strik uitloop**
4. **Moenie waterspoorstrik in direkte sonlig plaas nie – plaas in koelte of draai in foelie toe**
5. **Los strik vir minstens drie besproeiingsiklusse in plek**

Installering van waterspoorstrik: Laaste uitsetpunt

1. **Plaas waterspoorstrik tussen kwekerybome in skaduhuis / kweekhuis**
2. **Plaas spaghetti-buis en drupper deur gat in deksel van spoorstrik; maak seker dat water vrylik in houer inloop**

3. Wanneer houer vol is, sal oortollige water deur gaatjies in kante van spoorstrik uitloop

4. Los strik vir minstens drie besproeiingsiklusse in plek

<u>Na minimum van drie besproeiingsiklusse</u>

1. Verwyder blaarskyfies met haartangetjie uit waterspoorstrik

2. Plaas skyfies op sneespapier om droog te word

3. Voltooi etiket op Petri-bakkie; dui duidelik aan of skyfies uit behandelde of onbehandelde water kom

4. Plaas droë blaarskyfies met haartangetjie op medium in Petri-bakkies

5. Verseël Petri-bakkies

6. Verpak Petri-bakkies en stuur na diagnostiese sentrum

citrus academy
CRW

Voor-Aanskakel Inspeksie

Metode

Bepaal beskikbaarheid van water

1. **Kontroleer dat inlaat minstens 500mm onder oppervlak is**
2. **Rapporteer aan besproeiingsbestuurder indien dit nie geval is nie**

Inspeksie en voorbereiding van pomp

1. **Verwyder dompelstok en kontroleer olievlak; maak seker dat olie helder is**
2. **Indien nodig, ghries laers met ghriesspuit totdat ou ghries uitloop by omhulsel**
3. **Maak nippel skoon voor geghries word, vee ou ghries met lap af**
4. **Kyk vir oortollige water in pomphuis (stel bron vas indien daar)**
5. **Inspekteer pomp vir lekkasies by flense en op pompromp**
6. **Inspekteer drukstukpakking rondom pompskag**
7. **Inspekteer rubberkoppeling by pomp- en motorskag**
8. **Kyk vir los monteerboute**
9. **Draai pomp met hand om seker te maak dit draai vry**
10. **Kyk dat motor- en aansitterpaneel nie nat is nie**
11. **Kyk vir tekens van vandalisme**

Inspeksie en skoonmaak van filters

1. **Indien opdrag deur besproeiingsbestuurder gegee is, verwyder suigsif uit water, kyk vir skade en maak skoon**
2. **Inspekteer filterkleppe**
3. **Kyk dat die filterdeksels vasgebout of -geklamp is**
4. **Inspekteer dekselseël of rubber-ring vir krake**
5. **Inspekteer flense vir lekkasies**
6. **As filter hidrouliese kleppe het, kontroleer klein in-lyn filter en maak skoon**

<u>Inspeksie van sluis- en vleuelkleppe</u>

1. **Kyk dat kleppe oop en toe maak soos hulle moet**
2. **Op sluisklep, kyk of spil oplig of afsak**
3. **Kyk of spil aanhou draai**
4. **Kyk vir lekkasies by drukstukpakking, spil-seël, flense en omhulsel**
5. **Kyk vir tekens van vandalisme**

<u>Kontrolering van hidrouliese kleppe</u>

1. **Kyk of 3-rigtingkleppe tussen Oop, Toe en Outo kan draai; draai terug na oorspronklike verstelling**
2. **Inspekteer res van klep vir skade aan buise, koppelings, solenoïde en drade**

Voltooi Voor-Aanskakel Kontrolelys en gee aan toesighouer of bestuurder

Rapporteer enige sake wat dringend aandag nodig het mondelings

citrus academy
CRW

Bloei van Pompe

Metode

Bloei van pomp met tregter

1. **Maak seker dat toevoerklep toe is**
2. **Maak klep onder tregter oop**
3. **Tap water met emmer in tregter; water loop in pomp in en lug word by tregter uitgedruk**
4. **Hou aan om water in pomp te gooi totdat tregter byna oorloop en geen lug uitgedruk word nie**
5. **Pomp is nou gebloei; klep onder tregter kan toegemaak word**

Bloei van pomp met vakuumpomp

1. **Maak seker dat toevoerklep en alle ander kleppe toe is**
2. **Maak klep onder vakuumpomp oop**
3. **Gebruik handvatsel van vakuumpomp om alle lug uit te pomp**
4. **Pomp is nou gebloei en klep onder vakuumpomp kan toegemaak word**

Aanskakel van Besproeiingstelsel

Metode

1. **Voer voor-aanskakel inspeksie uit**
2. **Kyk dat pomp behoorlik gebloei is**
3. **Maak toevoerklep toe**
4. **Skakel pomp aan deur AAN-skakelaar te druk**
5. **Bly by paneel staan totdat pomp glad loop (10-20 sekondes)**
6. **Druk AF-skakelaar onmiddellik indien enige ongewone geraas of vibrasie voorkom**
7. **Maak toevoerklep stadig oop as pomp normaal loop**

citrus academy
CRW

Afskakel van Besproeiingstelsel

Metode

1. **Indien nodig neem druklesings op filterbank en spoel filters terug**
2. **Maak toevoerklep stadig toe om waterhamer te voorkom**
3. **Skakel pomp af sodra klep toe is**

Meet van Druk

Metode

Meet van druk met hydromatic

1. **Sit drukmeter in pipet wat in hydromatic pas**
2. **Plaas pipet met meter in hydromatic**
3. **Maak seker skuiwer op pipet sluit op hydromatic**
4. **Die druk sal op meter wys**
5. **Om pipet uit te haal, druk dit af, sluit skuiwer oop en haal uit**

Meet van Druk met Drukpunt

1. **Plaas naald versigtig in drukpunt**
2. **Die druk sal op meter wys**
3. **Verwyder meter deur naald uit drukpunt te trek**

citrus academy
CRW

Bepaling van Daaglikse Waterverbruik

Benodigdhede

- ☐ **5 sitrusbome in houers wat genoeg water vir minstens een dag sal hou**
- ☐ **Weegskaal**

Metode

1. **Identifiseer sitrusbome in kwekery**
2. **Kies 'n tyd wat hoë waterverbruik verg (tussen November en Maart)**
3. **Gee water in namiddag totdat substrate versadig is**
4. **Laat water vrylik oornag dreineer**
5. **Weeg houers volgende oggend ongeveer 60 minute voor sonop**
6. **Weeg houers weer ongeveer 60 minute na sononder**
7. **Bereken gemiddelde waterverlies van 5 bome**
8. **Druk waterverlies uit as 'n persentasie van 35% van waterhoukapasiteit (WHK) van groeimedium**
9. **100 ÷ % verlies per dag = interval tussen besproeiings**
10. **Verfyn metode vir verskillende maande van jaar en verskillende groottes bome**