

Verbrakking

Oorsake en oplossings

Deur Anna Mouton

LINKS Sout slaan uit op die oppervlak van grond wat erg verbrak is.

"**N**et gister het ek weer 'n voorbeeld van verbrakking gehad," sê Louis Reynolds, direkteur van Fruitful Crop Advice, 'n konsultantskap wat spesialiseer in bemesting, besproeiing en die vestiging van nuwe boorde. "Die kliënt se bome lyk eintlik nie te sleg nie, maar sy produksie het met omtrent twintig persent gedaal."

Verbrakking — ook bekend as versouting — is 'n algemene benaming vir die verhoging van soutkonsentrasies in grond. Hierdie soute bestaan uit ione wat plante beskadig en die grondstruktuur verswak wanneer dit teen hoë vlakke teenwoordig is. Meeste mense ken die ione in tafelsout — natrium en chloried — maar ander ione soos magnesium en kalsium kan ook brak veroorsaak.

"Die hoofimpak van verbrakking is waterstres of 'n watertekort — asof die plant droog is," verduidelik Reynolds. Hoe meer soute daar in die grond is, hoe moeiliker is dit vir die plant om water op te neem, selfs wanneer die grond nat is. Onbelemmerde vloei van water deur die plant is noodsaaklik vir transpirasie.

"Die doel van transpirasie is om die plant af te koel. As hy 'n watertekort het, skroei die buiterande van die blaar want die blaar kry nie water om hom af te koel nie," sê Reynolds. Waterstres lei tot kleiner vrugte. Produksieverliese kan intree selfs wanneer bome nie geskroei blare het nie. Erge verbrakking kan bome laat vrek deurdat 'n oormaat ione in die grond hulle vergiftig.

WAT VEROORSAAK VERBRACKING?

"Die bron van die soute is gewoonlik maar ons geologie — dis soute wat baie oud is wat in gesteentes sit — of dit is direk van die see," sê dr. Willem de Clercq,

senior navorser by Universiteit Stellenbosch se Waterinstituut. "Met landbou het ons baie brakwater wat afspoel na die riviere toe. Die groot skuldige bly maar droëland-landbou in die Bergrivierstelsel. In die Breëriviersisteem is meeste van die soute afkomstig van die Bokkeveldskalie ten noorde van die rivier."

Selfs areas waar die geologie nie verbrakking bevorder nie kan probleme ontwikkel. "Ons het 'n aansienlike hoeveelheid soute wat inwaai en met reën inkom van die see af. Ons metings wys dat jy tot dertig kilogram per hektaar per jaar sout neerslag kry sover binneland as Riebeeck Kasteel." Verbrakking in sekere areas ontstaan suiwer as gevolg van seesout.

Besproeiing speel 'n beperkte rol in versouting van riviere. "Aanvanklik is besproeiingslandbou 'n sondaar in terme van soute wat rivier toe gaan. Maar na drie jaar se besproeiing het jy al die soute uitgespoel — dan begin jou gronde se soutgehalte die brakgehalte van die besproeiingswater handhaaf," sê De Clercq.

Onder normale omstandighede sal die soute deur reën uit die grond na die riviere gespoel word, vanwaar dit na die see loop, maar droogte verminder hierdie uitloging. Die watertafel mag sodanig sak dat die brak rivierwater eerder sywaarts in die grond in syfer as wat dit see toe vloei. "As ons te veel grondwater pomp kom die rivier tot stilstand want dan sak hy weg en voed die watertafel," verduidelik De Clercq. "Dit het betrekking op die soute wat vervoer word — orals waar jy grondwater onttrek sal jy ook die soute nader trek."

Brak grondwater lei tot brak grond wanneer daarmee besproei word. Brak grondwater lei ook tot verbrakking wanneer die watertafel styg na swaar reëns. "As jy in 'n lae kol sit en die watertafel stoot op en jy't nie voorsiening gemaak vir dreinerings nie, dan stoot die watervlak tot in die wortelsone en dan is daar baie skade."

A

Daar is

DRIE BRONNE

waaruit soute heelyd toegevoeg word.

- 1 Oseaan: soutbelaaide reën of wind
- 2 Besproeiing: brak rivier- of grondwater
- 3 Geologie: gesteentes bevat sout

B

SOUTE BOU OP

wanneer suiwer water na die atmosfeer beweeg deur twee roetes.

- 1 Transpirasie: waterverlies deur blare
- 2 Verdamping: waterverlies vanaf die grond

C

SWAK DREINERING

hou die soute in die grond.

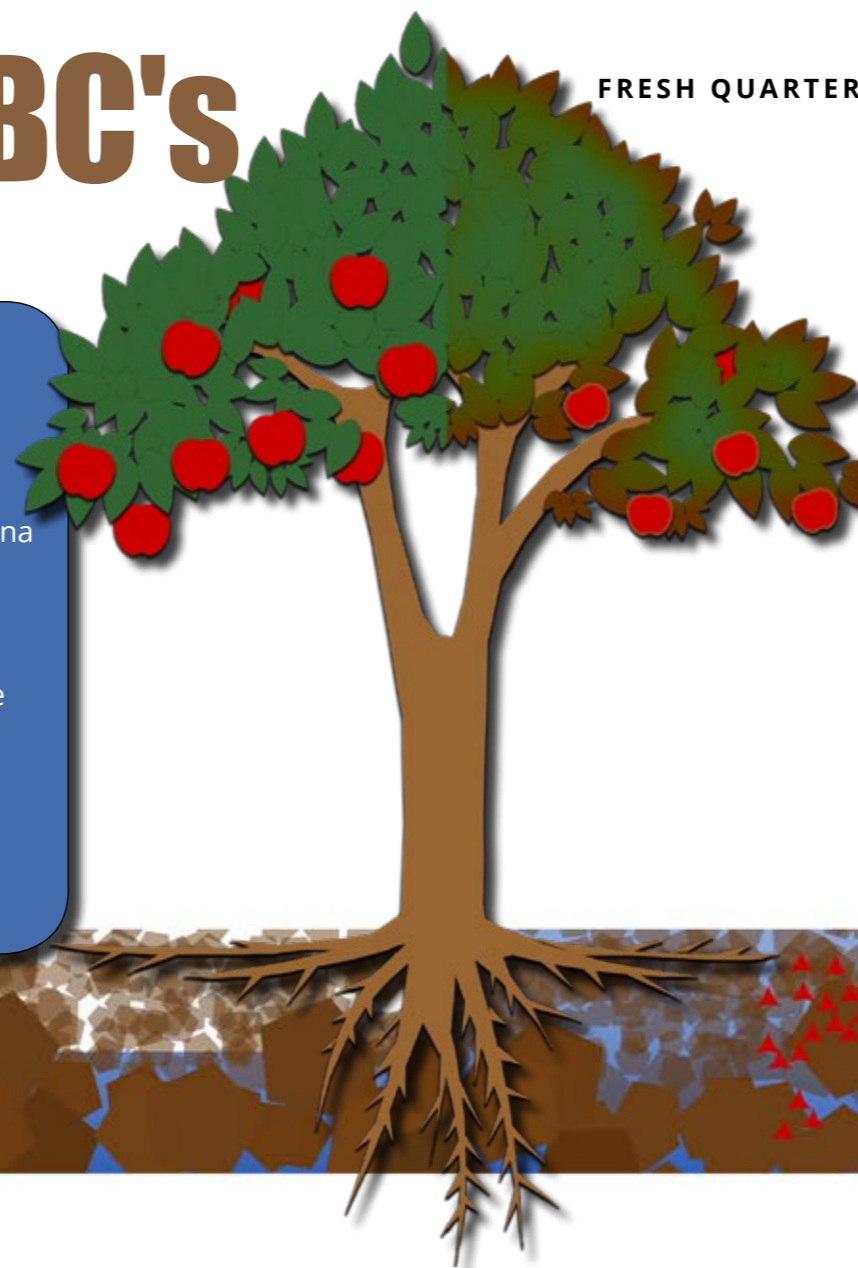
- 1 Deurdreiking: verhoed dat soute uitloog
- 2 Hoë watertafel: lig die soute in die wortelsone in

D

BOME SUKKEL

om water uit brakgrond op te neem. Die gevolge is

- 1 Hittestres: blaarrande skroei
- 2 Laer produksie: kleiner vrugte en meer sonbrand



ANNA MOUTON

BESPROEINGSBESTUUR OM BRAK TEEN TE WERK

Wanneer mens met brak water besproei, bou soute mettertyd in die grond op omdat slegs suiwer water verdamp of deur plante opgeneem word. Die enigste manier om van hierdie soute ontslae te raak, is deur dit uit te spoel. "Wat jy moet doen is om met so vyftien na twintig persent te oorsproei," sê Reynolds. "So jy moet 'n logingsfaktor inbou en die soute verby die wortelsone vat. Jou grond gaan so swak raak soos jou water, maar as jy goeie dreinerings het sal dit nie swakker raak as jou waterkwaliteit nie."

Reynolds beveel die installasie van dreinerings in nuwe boorde aan. "Nie net vir natheid nie — gewoonlik dreineer mens omdat daar 'n nat kol in die grond is maar hier wil mens die soute wegvat. En as jy nuwe grond gaan vestig en jy weet jy't

“As jy goeie dreinerings het sal jou grond nie swakker raak as jou water nie.”

soutwater en 'n brakkerige grond, erd die grond op. Dan het jy meer kans om die soute buite die wortelsone te druk."

Dit is belangrik dat besproeiingswater die grond binnedring. Reynolds stel voor dat mense lae-lowering mikrospruite of drupbesproeiing gebruik eerder as hoë-lowering spuite. De Clercq wys daarop dat die sout konsentrasie in die grond geneig is om toe te neem weg van die besproeiingspunt af. Dit kan probleme veroorsaak na somerreëns.

"Nou sit die soute in die trekkerspoor en die

oomblik as dit reën dan was daai soute terug na die wortelsone toe. So as jy sien in die middel van die somer daar kom reën aan, moet jy besproei om die wortelsone te beskerm," sê De Clercq.

NOG MANIERE OM BRAK TE BESTUUR

Beide De Clercq en Reynolds beklemtoon die belangrikheid van 'n deklaag. Soute word na die oppervlak van die grond gebring deur temperatuurkommeling en water verdamping. 'n Deklaag vertraag verdamping en hou die grond koel. Brakgrond is ook meer geneig om 'n kors te vorm wat waterinfiltrasie belemmer terwyl 'n deklaag infiltrasie bevorder. Hoe meer water infiltreer, hoe meer soute word uit die wortelsone gespoel.

"Bemesting is ook iets waarna mens moet kyk," sê Reynolds. "So op 'n brakgrond moet jy nie kaliumchloried as jou kaliumbron gebruik nie. Jy moet

eerder kaliumsulfaat of kaliumnitraat as 'n kaliumdraer gebruik. Jy wil 'n chloorvrye bemesting gebruik — dis duurder maar dis beter."

Reynolds wys daarop dat die water in nuwe boorgate getoets moet word voordat besproeiing begin, sodat die korrekte bestuur toegepas kan word. Indien die grond reeds aangetas is, kan gips — gebluste kalsiumsulfaat — aangewend word om ione van natrium te verplaas. Natriumsulfaat word gevorm en kan weggespoel word met water wat deur ondergrondse dreinerings verwyder word.

"Brak gaan nie noodwendig opgelos word nie," waarsku De Clercq. "Mens moet daarmee saamleef. Jy moet slim bestuur en sorg dat jou grond bedek is en jy nie grondwater verloor nie. Dan kan jy jou besproeiingswater meer effektief aanwend — jy kan die brak onder beheer kry al besproei jy met 'n bietjie brakker water." **FQ**