

# Alternerende drag op sitrus

Deur Johan de Vries

Suid-Afrika is die wêreld se tweede grootste uitvoerder van sitrusvrugte. Die sitrusbedryf verskaf werk aan 14% van die Suid-Afrikaanse landbou-werksmag. Gevolglik is die sitrusbedryf 'n kern deel van Suid-Afrika se landbou-industrie. Met 'n uitvoer omset van R13,2 biljoen, is die sitrusbedryf die grootste belastingbetaler in die Suid-Afrikaanse landbousector.

Op 'n jaarlikse basis, dra die bedryf ongeveer R3 biljoen by tot die land se ekonomie en voer 1,77 miljoen metrieke ton se vrugte uit.

Aangesien Suid-Afrika se sitrusbedryf so 'n belangrike rol speel in beide die ekonomie en landbou, is dit belangrik dat produsente bewus is van enige eksterne faktore wat produksie kan beïnvloed.

Een van hierdie faktore, is alternerende drag.

## Wat is alternerende drag?

Alternerende drag is die proses waarvolgens siklusse van 'n swaar opbrengs (AAN-jaar) een jaar gevolg word deur 'n ligte opbrengs (AF-jaar). Alternerende drag kom voor in beide bladwisselende en immergroen vrugte- en neutboomgewasse, ongeag hulle jaarlikse reprodusiewe en vegetatiewe siklusse.



Hoewel die AAN- en AF-siklusse oor die algemeen tweejaarlik is, kan die AAN-jaar in sommige gevalle gevolg word deur twee of meer agtereenvolgende AF-jare, en omgekeer. In die klassieke, algemeenste alternerende drag, word die AF-jaar gekenmerk deur lae blomintensiteit ('n verminderde aantal blomme), wat lei tot 'n lae opbrengs en hoë vegetatiewe lootgroei, terwyl die teenoorgestelde gedurende die AAN-jaar gebeur.



In sommige gevalle is die blomme nie beperk nie, maar 'n swaar blomval en/of vrugval lei tot alternerende drag. Sinkronisasie tussen verskillende bome op die boord/streekvlak word tipies geïnisieer deur omgewingstoestande (soos lae en hoë temperature, 'n watertekort, ens.), wat die opbrengs verminder.

Sodra dit geïnisieer is, word alternerende drag aangewakker deur die uitwerking van die oeslading op endogene boomfaktore, wat uiteindelik 'n impak op die blomintensiteit het – die swaar AAN-jaar verminder terugkeer-blomme die volgende lente, terwyl die ligte AF-jaar tot intense terugkeer-blomme die volgende lente lei.

Alternerende drag het aansienlike ekonomiese gevolge in talle belangrike boomgewasse. In sitrus is 'n aansienlike proporsie van die vrugte

Vir meer inligting kontak jou Laeveld Agrochem-  
agent of Agri Technovation landboukundige.



te groot gedurende die lae-opbrengs AF-jaar. Gedurende die AAN-jaar word baie vrugte van 'n klein grootte, wat 'n lae kommersiële waarde het, geproduseer.

### Wat veroorsaak alternerende drag?

Die blominduksie-tydperk in sitrus begin aan die begin van April en hou aan tot ongeveer die einde van Junie. Hierdie is 'n belangrike tydperk waartydens die reserwes (voedingstowwe) in die plant op die maksimum vlak moet wees om goeie blom die volgende seisoen te verseker.

Na induksie, ondergaan die botselknop 'n kort rustydperk, waarna die loot-apikale meristeam tot 'n blomknop differensieer. In parallel met die *flush* van blomknoppe, is daar ook 'n *flush* van vegetatiewe lootgroei, wat regdeur Julie/Augustus aanhou (*lente-flush*). 'n Tweede *flush* van vegetatiewe lootgroei begin in September/Oktobre (*somer-flush*), en 'n derde *flush* begin in Oktober. Gewoonlik kom blomme die volgende jaar meestal op die vegetatiewe *lente-flush* voor. Blominisiasie in sitrus word aangehelp deur laer temperature in die winter.

Ongeag van die bronweefsel vir die alternerende drag se sein, moet dit direk of indirek by die botselknop ontvang word, en meer spesifiek, by die apikale meristeam wat moet "besluit" of dit in 'n bloeisel gaan ontwikkel of 'n vegetatiewe meristeam gaan bly.

### Hoe kan dié drag teen gewerk word?

Stikstof is die verbinding in minerale-bemestingstowwe wat in sitrusboorde aangewend word. Dit het 'n groter invloed op die boomgroei, voorkoms en vrugteproduksie/ gehalte as enige ander element. Stikstof beïnvloed die opname en verspreiding van basies alle ander elemente, en blyk om besonder belangrik te wees vir die boom gedurende blomtyd en vrugset.

Voor blom tot blomtyd (Augustus tot Oktober):

Die langtermyn-bestuursdoel is om konsekwente vlakke van blom te behaal, met 'n hoë proporsionele boomryke bloeiwyse wat deur sterk draende lote gedra word.

Wanneer bome dus 'n swaaroeslading het, is dit nodig om beide die huidige vrugte en botsels aan die boom te help, sowel as die koolhidrate-reserwes wat die plant nodig het om doeltreffende blom- en vrugset die volgende seisoen te verseker.

Dit is 'n belangrike tydperk vir *lente-flush* en bloeisel-ontwikkeling, met 'n hoë aanvraag vir voedingstowwe gedurende dié tydperk. Die aantal blomme en verhouding van verskeie soorte bloeiwyses sal 'n vroeë aanduiding gee van potensiële probleme met die oeslading en vruggrootte.

*vervolg op bl 29*





Die belangrikste bestuursdoelwit is om te verseker dat al die vereiste voedingstowwe wat tot blom en vrugset lei, in voldoende hoeveelhede aan bome verskaf is.

Die produksie van min blomme na 'n swaar oes is weens die uitputting van koolhidrate in die boom, aangesien die laer vlakke van koolhidrate nie bevorderlik vir blomontwikkeling is nie. Wanneer die balans versteur word, tree alternerende drag in.

### Is oes-tydsberekening belangrik?

Die tydsberekening van vrugte se oes kan 'n beduidende impak op blom en vrugset die volgende seisoen hê. 'n Oeslading vir 'n gegewe variëteit wat gelos is om tot laat in die seisoen te hang, sal die blomme die volgende seisoen verminder. Dit is veral van toepassing op baie mandaryn-variëteite. Die bestuur van oes-tydsberekening kan ook die vruggroottes in die huidige seisoen verbeter.

By mandaryne moet die grootste, mees gekleurde vrugte met die eerste pluksel geoes word. Vrugte aan die buitekant van die boom sal eerste volwassenheid bereik, met vrugte aan die binnekant wat verskeie weke later ryp word. 'n Vroeë oes verlig die boom se lading en laat die kleiner oorblywende vrugte toe om in grootte toe te neem.

### Is alternerende drag dieselfde vir alle kultivars?

Die mate van alternerende drag verskil van kultivar tot kultivar. Die afwisseling is veel groter by kultivars wat maklik skil, soos Satsuma (*Citrus unshiu*), Clementine (*C. reticulata*) en kruisings tussen *C. reticulata*, of tussen laasgenoemde en soet lemoene (*C. sinensis*) of pomelo's (*C. paradisi*). Kultivars wat vroeg ryp

word, soos Satsuma, en medium-tot-laattryp kultivars, soos Clementines, Midnights en Delta's toon ernstige oes-afwisseling.

### Kan klimaat alternerende drag veroorsaak?

Alternerende drag word tipies geïnisieer deur klimaatstoestande wat met vrug- of blomontwikkeling van 'n boord of hele klimaatstreek kan sinkroniseer. Ongunstige klimaatstoestande wat tot 'n lae opbrengs lei en alternerende drag inisieer, sluit in 'n gebrek aan koue, blomvernietiging vanweë lenteryp of oormatige reën, oormatige vrugval weens lae lug-humiditeit, lae temperature, wind, hoë temperature of droogtestres gedurende vrugset, en verminderde vegetatiewe groei weens somerdroogte.

Met meer as 12 jaar se ondervinding, data en proefresultate op verkillende sitruskultivars, het Agri Technovation blaarnorme, praktyke en produkte ontwikkel om alternerende drag effektief te verstaan en bestuur. Die ITEST Leaf™-diens is saamgestel om voedingstofwaardes te vergelyk met streefwaardes, of norme, in verskillende fenologiese stadiums van die plant. Die verhoudings tussen elemente word ook vergelyk.

Produkte soos Citrus-To Grow LMO en Try Me, bestaan uit 'n kombinasie van voedingselemente en biostimulante. 'n Gespesialiseerde benadering stel die produsent in staat om proaktief op te tree teenoor sy gewas, wat die verlies van opbrengste en kwaliteit voorkom. Skakel die raai-raai metode uit.

Kontak jou naaste Laeveld Agrochem-agent of Agri Technovation landboukundige om meer uit te vind oor hoe om alternerende drag op jou plaas teen te werk.