

vkb

INSETVERSKAFFING 2021



www.vkb.co.za

- 'n Wenkombinasie geelbasters
- Hoë olie bring ekstra geld in die sak
- Stikstofbronne wat ná plant toegedien kan word
- Die effek van bewolkte dae op sojaboonopbrengs
- Die doeltreffende beheer van aalwurms in jou lande
- Bandplasing vs. breedwerpige uitstrooi van kunsmis
- Beheer blaarsiektes op mielies met swamdoderbespuiting
- Dié faktore beïnvloed effektiewe watergebruik van besproeiingsmielies
- Die ses mees algemene opbrengs-beperkende faktore by die verbouing van mielies



syngenta



SASOL



agricol
aan die groei

Die ses mees algemene opbrengs-beperkende faktore by die verbouing van mielies

JT Prinsloo – VKB Landboukundige

Daar bestaan 'n reeks opbrengs-beperkende faktore wat voorkom by die verbouing van mielies onder droëlandtoestande. In die artikel word die ses belangrikste faktore uitgelig en bespreek.

1. Onvoldoende dreinerings van die grond.

Swak dreinerings as gevolg van swak ontwerpte kontoerstelsels is en bly steeds een van die mees algemene faktore wat mielie-opbrengste beperk. Die pas afgelope seisoen het swak dreinerings die grootste invloed op opbrengs gehad, veral op sandgronde, omdat grondtemperatuur laer as normaal was en langdurige koue, nat toestande soos in die afgelope seisoen 'n negatiewe invloed op wortelontwikkeling het. Die opname van plant-beskikbare voedingstowwe word nadelig geraak as gevolg van 'n swak ontwikkelde wortelstelsel.

Swak dreinerings kan tot die volgende opbrengs-onderdrukkende toestande lei:

- Verlaagde plantestand, veral in gedeeltes wat versuip het;
- Stikstofloping (neem in ag, sommige stikstofbronne loog meer as ander);
- Grondverdigting as gevolg van bewerkings, veral met saadbedvoorbereiding tydens planttyd. Te nat toestande met plant veroorsaak sywolkompaksie met gevolglike swak sywaartse wortelontwikkeling;
- Denitrifikasie van stikstof; en
- Oesversorging, soos byvoorbeeld stikstof-topbemesting en onkruidbeheer, kan ernstig vertraag word, wat 'n negatiewe invloed op opbrengs het.

2. Kultivarprestasie

Selfs met moderne genetiese is daar groot verskille in opbrengspotensiaal en stresverdraagsaamheid tussen kultivars, teenoor klimaat- en produksietoestande. Stresstoestande kan die volgende insluit:

- Hitte;
- Oormatige nat en versuip-toestande;
- Sub-optimale vaslegging van voldoende sonligenergie as gevolg van baie bewolkte dae;
- Voor- en veral na-opkoms breedwerpig onkruidodertoediening direk op die plant; en
- Groot variasie tussen dag- en nagtemperatures gedurende die groeiseisoen.
- Neem noukeurig waar gedurende die groeiseisoen hoe die verskillende kultivars stres hanteer en nie net na die opbrengspotensiaal nie. Plant jy die regte kultivars vir jou plaas?

3. Oormatige grondverdigting

Verdigting van grond as gevolg van grondbewerking onder nat toestande met swaar implemente kan 'n groter negatiewe effek op opbrengste hê as wat u dink. Grondverdigting maak swak dreinerings nog erger omdat gronde vinniger veldwaterkapasiteit bereik. Die gebruik van swaar toerusting op hierdie gronde, veral planters, lei tot beperkte wortelgroei en verlies aan opbrengspotensiaal.

4. Onkruidkompetisie

Optimale onkruidbeheer is van uiterste belang, regdeur die mieliese produksiesiklus. 'n Goeie onkruidodertoediening moet ook ten doel hê om die onkruidbank in die grond oor die langtermyn te verminder. Onkruidkompetisie in die vroeë-groeistadium van die mielieplant kan tot 1 ton/ha opbrengsverliese tot gevolg hê, volgens proewe wat deur Suid-Dakota-universiteit gedoen is. Volgens Suid-Dakota-universiteit se navorsing kan onkruid die mielie-opbrengs met ongeveer 1% per dag verminder vanaf ongeveer een week ná die opkoms van mielies en onkruid. Volgens Iowa-universiteit se navorsing en proewe kan die oesverlies wanneer die mielieplant op V3- tot V4-groeistadium is, ongeveer 76 kg graan per dag vir elke dag wat die onkruid nie beheer word nie wees.

5. Blaarsiektes

Noordelike blaarskroei het die pas afgelope produksieseisoen met mening toegeslaan onder sekere kultivars. Dit is belangrik om kultivars met genetiese weerstand te kies om die risiko van blaarsiektes te bestuur. Die opbrengspotensiaal van 'n mielie word op een van drie maniere beïnvloed, naamlik:

- Die aantal rye rondom die kop;
- Die aantal pitte in 'n ry; en
- Die gewig van die pit.

Volgens onlangse navorsing is die ideale tyd om swamdoders op mielies toe te dien, voordat die blaar bokant die koppe deur swamsiektes geraak word. Die tweedebeste tyd is nadat bestuiwing voltooi is en baarde begin bruin word.

Wanneer swamdoders toegedien word, is die kop reeds gevorm wat die omtrek en lengte betref. Wat ons poog met 'n swamdodertoediening, is om seker te maak dat die blaar bokant die koppe beskerm word sodat optimale fotosintese kan plaasvind tydens die graanvulperiode. Sou swamsiektes op dié stadium intree en die boonste blaar begin vrek, word fotosintese negatief beïnvloed en kan die pitte nie hul volle genetiese potensiaal bereik ten opsigte van gewig nie. Dit kan ook gebeur dat pitvul negatief beïnvloed word met gevolglik minder oesbare pitte. Deur die plant so lank as moontlik gesond te hou gedurende die graanvulperiode, word fotosintese ge-optimaliseer, wat lei tot groter pitte en koppe wat nie voortydig afspeen nie.

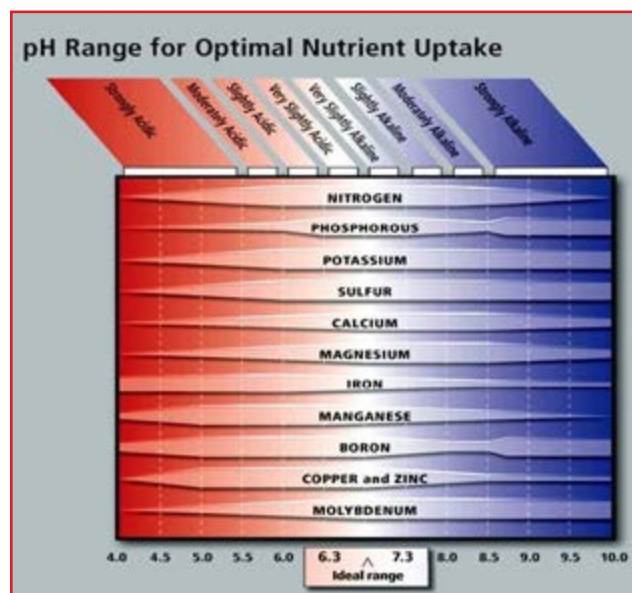
6. Voedingstekorte

Die mielieplant se opbrengspotensiaal word reeds op V5 vasgelê en enige voedingstekorte kan 'n negatiewe inpak op opbrengspotensiaal hê.

Die neem van gereelde grondmonsters is noodsaaklik om pH en voedingstofstatus van die grond te evalueer sodat die nodige grondkorreksies betyds voor die aanvang van die nuwe seisoen gedoen kan word.

Die ideale pH, waar al die voedingstowwe optimaal vir die plant beskikbaar is, is tussen 5,0 en 6,0 KCl.

Onderstaande tabel dui die beskikbaarheid van makro- en mikro-elemente by verskillende pH- (H₂O) vlakke aan.



Beheer blaarsiektes op mielies met swamdoderbespuiting

deur Jacques van Zyl, VKB Landboukundige



Die afgelope seisoen is bogemiddelde reënval oor die VKB-gebied ervaar, wat gelei het tot ernstige infestasië van blaarsiektes in sekere gebiede. Met die komende seisoen wat volgens voorspellings weer bonormale reënval gaan oplewer, kan blaarsiektes weer 'n weselike invloed hê op graanopbrengs. Hierdie artikel fokus op hoe blaarsiektes beheer kan word met swamdoderbespuiting en of dit ekonomies is.



Vir 'n siekte om 'n houvass op 'n plant te kry, moet daar drie faktore voorkom, naamlik die gasheer, patogeen en gunstige omgewing. Hierdie drie faktore moet ook terselfdertyd voorkom vir die siekte om te ontwikkel. Indien een van die faktore ontbreek, kan die siekte nie voorkom nie. Dit staan bekend as die plantsiekte-driehoek.

Mieliekultivars verskil in siekteverdraagsaamheid. Sekere kultivars is meer vatbaar vir blaarsiektes as ander en dit speel 'n rol of daar swamdoders voorkomend of kuratief gespuit moet word. Swamdoder kan al so vroeg as op V5-groeistadium gespuit word. Hierdie bespuiting word geag as 'n voorkomende bespuiting en kan gedoen word op kultivars wat vatbaar is vir siektes, lande wat 'n hoë siektedruk het en op lande waar mielies op mielies verbou word, waar die moontlikheid ontstaan vir hoër siektedruk. Die voordeel om die mielieplant op hierdie stadium te spuit, veral in probleemareas of -kultivars, is dat die plant langer gesond bly en langer optimaal fotosinteseer. 'n Sterker en gesonder "fabriek" gee die plant 'n beter kans om 'n optimale opbrengs te lewer. Swamdoders verleen gewoonlik beskerming vir 14 tot 21 dae ná bespuiting. In probleemareas gaan 'n tweede bespuiting dus heel moontlik nodig wees. Dit is daarom baie belangrik dat elke boer probleemlande en -kultivars deur die seisoen moet monitor vir siektes om 'n besluit te maak of opvolgbespuitings nodig is.

Die vraag ontstaan dus: is 'n voorkomende bespuiting ekonomies? Die afgelope twee seisoene het VKB swamdoderproewe gedoen met verskeie swamdoderprodukte met verskillende aktiewe bestanddele wat gespuit is op V5-groeistadium op 'n vatbare kultivar. In beide seisoene was daar 'n ekonomiese voordeel op al die swamdoderprodukte. Die voordeel het gewissel van gemiddeld R106,16 tot R656,41 per hektaar, nadat spuitkoste ook in berekening gebring is. Mielies is die meeste vatbaar vir opbrengsverlies vanaf VT-groeistadium (saadverskyning) tot die graanvul-groeistadium. In hierdie periode is dit baie belangrik dat die mielieblare so gesond moontlik gehou moet word vir

'n optimale opbrengs. Dit is baie belangrik dat die blare bo die kop gesond gehou word omdat hierdie blare 75 tot 90% van die koolhidrate produseer deur fotosintese, wat vir graanvul gebruik word. Wanneer simptome van 'n siekte waargeneem word, is dit baie belangrik om te bepaal hoe ernstig die infestasië is. Dit sal die boer en die gewasbeskermingskundige in staat stel om te bepaal of dit ekonomies is om die siekte te beheer met vliegtuigkoste, mielieprys en moontlike opbrengsverliese in gedagte.

Mielieblaarsiektes wat redelik in Suid-Afrika voorkom, is Noordelike mielieblaarskroei, grysblaarvlek, bruinroes, oogvlek, bakteriese blaarstreep en mielie-streepsiekte. Elk van hierdie siektes veroorsaak verskillende simptome en tyd van voorkoms verskil. Dit is daarom baie belangrik om probleemlande en -kultivars noukeurig deur die seisoen te monitor en ten nouste saam met 'n gewasbeskermingskundige te werk om vroegtydig 'n swamdoderprogram in plek te kry.



Mielieblaarsiektes kan deur algemene bestuursriglyne voorkom en bestuur word en sluit die volgende in:

- » Kies kultivars wat weerstandbiedend teen blaarsiektes is.
- » Korrekte bewerkings- en wisselboupraktieke kan die siektedruk verlaag.
- » Beheer probleemlande en -kultivars voorkomend.
- » Spuit onder gunstige toestande, byvoorbeeld in die oggend in plaas van in die middag.
- » Werk ten nouste saam met 'n gewasbeskermingskundige om 'n effektiewe en ekonomiese swam-beheerstrategie op te stel.



'n Wenkombinasie geelbasters

deur Gerhard Engelbrecht, Landboukundige, Pannar Saad, tel. 082 322 5134

Twee basterreke wat die verbeelding aangryp, is die ultravinnige platform van PAN 3A-124 en die vinnige platform van PAN 4A-128. Die twee platforms is vinkel en koljander en vul mekaar uitstekend aan in 'n pakket vir die droëland-produksiegebiede van die oostelike Hoëveld en KwaZulu-Natal. Dit word onderskryf deur die uitstekende opbrengste wat produsente met hierdie twee platforms onder kommersiële toestande behaal. Albei die platforms het die verbeelding van Pannar se span landboukundiges en verteenwoordigers aangegryp toe hulle vrygestel is 'n paar seisoene gelede. Waar is die dae van 'n Tinton-mielieklub waar ons ten minste agt ton per hektaar moes kry om te kan kwalifiseer? Hierdie afgelope seisoen is gemiddelde opbrengste van oor die tien ton per hektaar redelik algemeen met hierdie twee platforms in die oostelike produksiegebied.

Die PAN 3A-124 ultravinnige platform wat PAN 3R-524R, PAN 3R-224YHR en PAN 3R-724BR insluit, het erg beïndruk met hul prestasie onder besproeiing toe hulle vrygestel is. PAN 3R-724BR het in die eerste jaar van vrystelling in 80% van die proewe onder besproeiing die topprestasie gelewer, wat dui op uitsonderlike goeie stabiliteit oor 'n groot verskeidenheid produksiestreke.

Die afgelope drie seisoene vaar hierdie pakket ook besonder goed onder hoëpotensiaal-droëland-toestande en vorm dit saam met die PAN 4A-128-platform die kern van aanplantings in Mpumalanga en KwaZulu-Natal. Die platform het gewys dat dit ongeveer 10% bokant bemestingsbeplanning presteer.

Die PAN 4A-128 vinnige platform sluit PAN 4R-528R en PAN 4R-728BR in. Hierdie basters het van die begin af Pannar se span en produsente baie beïndruk. Hoewel die platform hoofsaaklik vir die hoëpotensiaal-droëland-produksiegebiede van die oostelike produksiestreek bestem was, vaar dit ook baie goed onder besproeiing. Dit onderstreep die platform se diversiteit, opbrengspotensiaal en wye aanpasbaarheid – eienskappe wat kenmerkend is van 'n baie goeie baster.

PAN 3A-124, PAN 3R-524R, PAN 3R-224YHR en PAN 3R-724BR:

Hierdie platform is 'n goeie keuse vir die hoëpotensiaalstreke van die oostelike Hoëveld en KwaZulu-Natal. Die planttipe van hierdie basters leen dit vir hoë plantbevolkings van 45 000 tot 60 000 plante per hektaar onder droëlandproduksietoestande. Dit is ook die leier-besproeiingspakket op die mark.

Hierdie seisoen is PAN 3R-224YHR tot die pakket toegevoeg. Dit is 'n toppresterende stapelgeenbaster wat die Intrasect® Insekbeskermingsgene (TC1507 X MON810) sowel as ROUNDUP READY® Mielie 2-tegnologie wat glifosaatverdraagsaamheid bied, bevat.

Hierdie platform is tipiese ultravinnige basters met 'n regop blaargroeiwyse wat teen hoër plantpopulasies aangeplant kan word. Hulle beskik oor 'n semi-flex-tipe kop, wat voordelig is onder hoëpotensiaal-toestande wat hoë plantbevolkings vereis. Dit is die vinnigste platform in Pannar se reeks en produseer 'n aantreklike graantipe wat vinnig afdroog. Sels teen hoë plantestande is die staanvermoë baie goed.

PAN 4A-128, PAN 4R-528R en PAN 4R-728BR:

Hierdie basters in die vinnige groeiklas het 'n uitstekende opbrengspotensiaal en goeie toleransie teenoor bruinroes. Die basters word vir hoëpotensiaal-droëlandproduksie aanbeveel wat hoë plantbevolkings vereis, waar hulle

die volle opbrengspotensiaal kan bereik. Veral geskik vir die oostelike droëlandproduksiegebiede. Hierdie pakket handhaaf ook uitstekende resultate onder besproeiing en is 'n baie goeie keuse vir 'n hoë-inset-beproeiingsstelsel. Hierdie is agronomies goed gebalanseerde basters wat geneig is om hul koppe laag op die stam te dra. Waar blaarsiektes gewoonlik voorkom, word die YELDBOOST®-swamdoderspuitprogram ter beskerming van die produksiepotensiaal vir albei die platforms aanbeveel. Om die regte kultivar te kies is een van die belangrikste besluite wat 'n boer elke jaar neem. Opbrengspotensiaal, stabiliteit en agronomiese eienskappe bepaal die keuse van 'n kultivar. Hierdie geelbasterpakket bied 'n goeie risikoverskansingstrategie.



Jacques Roodt van die plaas Bloukrans naby Elliot het uitstekende gemiddelde opbrengste van 15,3 t/ha van PAN 3R-524R en 14,4 t/ha van PAN 4R-528R gestroop.



Van links is mnre. Anton Maseko, mieliespanleier, Joe Payne, verteenwoordiger van Pannar, en dr. Colin Forbes, boer van die plaas Athole naby Amsterdam, by 'n land met PAN 4R-728BR-mielies. Dr. Forbes plant PAN 4R-528R en PAN 4R-728BR op droëland teen 53 000 plante per hektaar. Sy opbrengs wissel van 11 tot 15 t/ha.



REALISEER JOU VOLLE OPBRENGSPOTENSIAAL VIR GEELMIELIES

Pannar se geelmieliepakket lewer deurgaans goeie resultate by verskillende opbrengspotensiaalvlakke, produksiegebiede en oor seisoene. Hierdie stabiele basters is wyd aangepas en agronomies goed gebalanseerd. Kies ons toonaangewende basters vir produksie onder droëland en besproeiing. Die volledige reeks groeiseisoenklasse en agronomiese eienskappe is die antwoord op jou unieke behoeftes en is spesiaal ontwikkel om jou sukses te verseker.

™ © Handelsmerke van Corteva Agriscience en sy geaffilieerde maatskappye. © 2021 Corteva. 2021/YMAIZE/A/03



Hoë **olie** bring ekstra **geld** in die sak



Met die samesmelting van Syngenta en Sensako, het Sensako direkte toegang bekom tot top-sonneblomgenetika en kan Suid-Afrikaanse produsente nou die voordeel trek van die nuutste genetika en hoë oliekultivars met bykomende toleransie teen siektes en onkruidodders.

Tegnologie en die noukeurige en sinvolle toepassing daarvan, is die basis waarop alle aktiwiteite binne Sensako rus. Volgens Kobus Lindeque, kommersiële direkteur saad vir Syngenta in Sub-Sahara Afrika, is alle navorsing, teling en ontwikkeling van nuwe kultivars daarop gefokus om gesertifiseerde saad na die mark te bring tot voordeel van die produsent en uiteindelik, ook die verbruiker.

“Die Sensako-span is opgewonde oor die verwickelinge tussen Sensako en Syngenta. Die samevoeging van Syngenta se wêreldwye ervaring met Sensako se kundigheid in Suid-Afrika beteken dat bestaande en nuwe graangewasprodukte aan produsente in Suid-Afrika gebied kan word,” aldus Kobus.

Sensako spog met meer as sestig jaar se teenwoordigheid in die Suid-Afrikaanse saadbedryf en is bekend vir die toonaangewende navorsing, teling, en saadproduksies wat oor jare gedoen is. Sensako is veral bekend vir die uitstekende werk wat gedoen word in die koringbedryf, maar bied ook uitstekende soja- en sonneblomprodukte aan produsente.

SY 3970CL is een van hierdie nuwe generasie sonneblombasters. “Die toekomst van sonneblom lê in olie. In die verlede was die fokus altyd op opbrengs, met verwerkers wat aan die kortste ent getrek het. Die nuwe fokus is op kultivars met 'n hoë olie-inhoud wat tot die

verwerker en produsent te winsgewindheid kan bydra,” sê Andries Wessels, produkontwikkelingsbestuurder by Syngenta. Unigrain het die afgelope twee seisoene 'n projek saam met Sensako die lig laat sien wat die sonneblomwaardeketting voltooi en groot waarde vir die produsent inhou. Geakkrediteerde medewerkers kontrakteer produsente en help ook met produksie en logistiek. Produsente kan 'n noemenswaardige premie verdien deur graan met 'n hoë olie-inhoud te lewer.

“Die huidige standaard vir olie-inhoud van sonneblomgraan is tussen 36% en 38%, maar met die nuwe Sensakokultivar, SY 3970 CL, kan produsente tussen 42% en 50% olie realiseer. Aanplantings in die 2020 seisoen het oliepersentasies tussen 45,7% en 50,5 % gelever. Volgens Unigrain was die opbrengs in baie gevalle ook hoër as verwag,” sê Andries.

SY 3970 CL is 'n sonneblomkultivar met uitstekende opbrengspotensiaal wat baie goeie droogtetoleransie bied. Die saailing groei kragtig en neem sowat 125-130 dae om relatiewe volwassenheid te bereik en 69-72 dae tot blom. Dié mediumgoeier word nie baie hoog nie en val dus nie maklik om in winderige toestande nie. Die “stay-green”-eienskap van die stam help ook dat plante nie omval voor of tydens stroop nie. Die plant vorm 'n baie goeie sekelnek aan die einde van die seisoen, met uitstekende pitvastheid. Die graankleur is swart.

SY 3970 CL pas uitstekend aan in minimumbeweringsstelsels maar is ook geskik vir konvensionele bewerkings. Hoewel dit baie goed doen op hoë-potensiaal-gronde, is dit ook geskik vir lande met 'n laer potensiaal en is baie aanpasbaar wat grond en omgewing betref. Dit kan teen gemiddelde tot hoër plantpopulasies geplant word.

SY 3970 CL is toegerus met Clearfield-tegnologie vir die maklike beheer van breëblaar- en grasonkruiden en die saad is met die beste saadbehandelingsprodukte op die mark behandel.

Vir meer inligting kontak jou naaste Sensako-makelaar, vir Pieter Craven, by pieter.craven@syngenta.com of Andries Wessels by andries.wessels@syngenta.com


Sensako hoë-prestasie-oliesaadgewasse

Sensako staan aan die voorpunt van saadnavorsing en lewer al vir meer as 60 jaar voortdurende verbeterings in saadprestasie. Betroubare Sensako-oliesaadkultivars met hoë opbrengs word vir Suid-Afrikaanse toestande gekweek deur gebruik te maak van internasionale 'beste-in-sy-klas'-saadgenetika.

Kultivars beskikbaar vir die 2021-plantseisoen:

SOJABOON:

 **SS55052tuc**

 **SS55449tuc**

SONNEBLOM:

 **SY3970CL**



syngenta[®]


SENSAKO

Syngenta is een van die wêreld se toonaangewende maatskappye met meer as 26,000 werknemers wat toegewy is aan ons doel: Om plantpotensiaal lewend te maak.



www.sensako.co.za

Bethlehem +27 (0) 58 303 4690



[sensako.co.za](https://www.facebook.com/sensako)



[sensako](https://www.youtube.com/sensako)

®



Sonneblombasters wat volle gemoedsrus gee



Clearfield® Plus

Produksiestelsel

AGSUN 5101CLP
AGSUN 5103CLP

AGSUN 5104CLP
AGSUN 5106CLP

AGSUN 5108CLP
AGSUN 5109CLP

Clearfield®Plus is 'n geregistreerde handelsmerk van BASF.

KONVENSIONEEL

AGSUN 8251 | AGSUN 5270 | AGSUN 5278 | AGSUN 5273



Obrengsstabieleit



Siekteweerstand



Staygreen-eienskap



Agronomiese
eienskappe



Saadvulvermoë



Aanpasbaarheid

www.agricol.co.za

agricol
aan die groei



Knowledge grows

Jou plantvoedingsvennoot
Your partner in crop nutrition



YaraMila™

Cares for what matters most



YaraRega™

Simple, Accessible,
Efficient



YaraVita™

Attention
to detail



We Farm with Yara



- Korrelkunsmis
- Vloeibare kunsmis
- Wateroplosbare produkte
- Sporelemente
- Spesialiskundigheid
- Internasionale ondersteuning met plaaslike kennis
- Granular products
- Liquid fertilizer
- Water soluble fertilizer
- Micro elements
- Specialist knowledge
- Local knowledge, Global support



Yara Noord (North) – Petro Gnäde: 082 376 3715

Yara Suid (South) – Paarl: 021 877 5300

✉ infoSA@yara.com

🌐 www.yara.co.za

Die doeltreffende beheer van aalwurms in jou lande

Aalwurms hou 'n groot bedreiging vir talle boere regoor Suid-Afrika in. Met oesverliese van tot en met 85%, in uiterste gevalle, het aalwurms die vermoë om groot skade aan jou opbrengs en winsgewendheid te rig. Die daarstel van die korrekte beheerstrategie en die gebruik van die mees effektiewe gewasbeskerminsprodukte is dus van kardinale belang om te verseker dat jou gewasse genoegsame beskerming geniet.

Ons beantwoord van die mees algemene vrae oor aalwurms en die bestuur daarvan in jou lande.

Wat is aalwurms?

Aalwurms is meersellige, wurmagtige organismes, gewoonlik 0,25 – 1 mm lank en 0,1 – 0,2 mm in deursnee, wat in die grond voorkom en op swamme, ander aalwurms en plantwortels voed. Van die mees algemene plantparasitiese aalwurms kan in die groepe knopwortel-aalwurms, sistaalwurms en migrerende aalwurms gegroepeer word.

Watter tipe aalwurms kry 'n mens?

Daar word 'n onderskeid tussen die volgende tipes aalwurms getref:

Ektoparasitiese aalwurms - Hierdie aalwurms leef in die grond en voed op die boonste wortels van die plant. Die ektoparasitiese aalwurm se stilet word in die plant geplaas – hoe langer die stilet, hoe dieper kan dit die plant penetreer.

Migrerende semi-endo/ektoparasitiese aalwurms - Met hierdie tipe aalwurms word die selle direk onder die epidermis of die kortikale sellae geïnfecteer deur die aalwurm wat die stilet in die wortel plaas en gedeeltelik penetreer.

Migrerende endoparasitiese aalwurms - Hierdie aalwurms penetreer die wortel ten volle en beweeg binne die epidermale en kortikale sellae van die wortels rond. Terwyl hulle rondbeweeg, voed en plant hulle voort.

Onaktiewe, endoparasitiese of semi-endoparasitiese aalwurms - Die vroulike aalwurms word onaktief en verloor hul vermoë om te beweeg. Hierdie aalwurms voed permanent in een of meer selle van die gasheerplant.

Hoe weet ek of daar aalwurms in my lande is?

Van die simptome van aalwurms in jou lande sluit in:

- Vergelying van plante
- Verdwering in groei met minder of kleiner blare in sekere kolle
- Geaffekteerde plante wat verlep vertoon
- Onegalige groeipatrone
- Besmette kolle in die land

Knop- en stamaalwurms produseer swelsels op die stam en verkorte litte. Verdere simptome wat op die teenwoordigheid van aalwurms in jou mielielande dui, sluit plantegroei-afwykings, gewasverliese, afname in opbrengs en kwaliteit, asook infeksie met sekondêre swam- en bakteriële siektes in. Bogrondse simptome is dikwels nie sigbaar nie en word soms met simptome van droogte, fitotoksiteit en waterlogging verwar, maar kan verwelking, selfs in gronde met genoegsame vog, insluit.

Simptome op wortels sluit in:

- Wortelgalle
- Knopwortels of galle
- Wortelletsels
- Oormatige wortelvertakkings
- Verdikking van wortels
- Vertraging in normale sapvloei
- Donkerbruin letsels op wortels
- Beskadigde wortelpunte



Watter oplossing bied Bayer?

Indien die teenwoordigheid van aalwurms in jou lande waargeneem word, is dit belangrik om dadelik beheerstrategieë in plek te stel. Bayer se korrelaalwurmdoder, Velum® 1 GR, bied effektiewe aalwurmbeheer en is geregistreer vir gebruik op beide mielies en soja met knopwortel- en letselaalwurms as geregistreerde teikens. Velum 1 GR bevat die aktiewe bestanddeel Fluopyram (Pyridinylethylbenzamide) en word beskikbaar gestel as 'n korrelformulasie om effektiewe dekking van die meeste van die plant se wortelsone te verseker.

Velum 1 GR se unieke metode van werking verseker dat jou mielie- en sojaboonplante die nodige beskerming geniet. Velum 1 GR inhibeer sellulêre respirasie wat die aalwurm van sy beskikbare energiebron (ATP) ontnem. Ná toediening vertraag die aalwurm se beweging en neem hy 'n naaldvormige voorkoms aan, waarna beweging stop en hy doodgaan.

Wat is die voordele van Velum 1 GR?

- Optimaliseer opbrengspotensiaal.
- Verseker wortel-, plant-, en grondgesondheid.
- Veilig vir gebruik op mielie- en sojaboongewasse.
- Het 'n positiewe effek op voordelige aalwurms.
- Word deur verskeie saadbehandelings gekomplementeer.
- Goeie omgewingsprofiel.
- Veilig om saam met ander onkruidodders te gebruik.
- Vergroeningseffek kan duidelik in proefresultate waargeneem word. Dit beteken dat jou gewas optimaal kan fotosinteseer, wat die groei van mieliekoppe optimaliseer en sodoende 'n hoë opbrengs verseker.

Maak Velum 1 GR jou nommer een keuse vir effektiewe aalwurmbeheer hierdie seisoen en ervaar die positiewe uitwerking van hierdie korrelaalwurmdoder in jou lande. Vir meer inligting oor Velum 1 GR, kontak jou naaste Bayer-agent.

Velum® 1 GR Reg. Nr. L10783 (Wet No. 36 van 1947). Velum® 1 GR bevat Fluopyram (Versigtig). Gebruik altyd volgens etiketaanbevelings.

Velum® 1 GR is 'n geregistreerde handelsmerk van Bayer AG, Duitsland.



VELUM[®] 1 GR

Ons rugsteun jou deur
GEWASBESKERMING

VELUM[®] 1 GR
is 'n aalwurmdoder
geregistreer op mielies
en sojabone.
Vir meer inligting laai
die Bayer-toepassing
af, BayerCropSA.

Velum[®] 1 GR bied:

- // Uitstekende aalwurmbeheer.
- // Verhoogde opbrengs en hoër
wingsgewendheid.
- // Verhoogde lewenskragtigheid
(wortel- en plantgesondheid).
- // 'n Gunstige omgewingsprofiel.

Jou trots
ons passie

Kom ons gesels ...



@Bayer4Crops

Bayer (Edms) Bpk. Reg. Nr. 1968/011192/07
Wrenchweg 27, Isando, 1601.
Posbus 143, Isando, 1600.
Tel: +27 11 921 5002
www.cropscience.bayer.co.za // www.bayer.co.za

Velum[®] 1 GR Reg. Nr. L10783 (Wet Nr. 36 van 1947).
Velum[®] 1 GR bevat Fluopyram 10 g/kg (Versigtig).
Velum[®] 1 GR is 'n geregistreerde handelsmerk van
Bayer AG, Duitsland. Gebruik slegs volgens etiketaanwysings.

Beheer vir verbeterde
**grond-, plant- en
wortelgesondheid**

**Nou ook op sojabone
geregistreer**

Dié faktore beïnvloed effektiewe watergebruik

van besproeiingsmielies

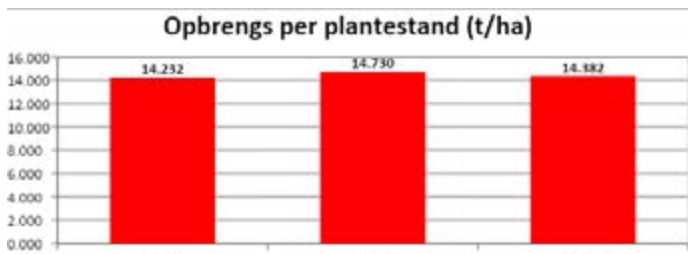
deur AJ Steyn: Pioneer Veldagronoom

Omdat ons in 'n waterskaars land graan onder besproeiing produseer, het dit belangrik geword om waterverbruik tussen kultivars en populasies te ondersoek, tesame met beter monitering van besproeiingsvolumes.

Navorsing uit die VSA het bewys dat oorbesproeiing opbrengsverliese kan meebring weens verhoogde plantstres, voedingstoflosing, hoër siekte-insidensie en meer anaerobiese grondtoestande (Shanahan J. et. al. Crop Insights Vol 25 nr. 13). Wanneer somergrane, soos mielies, onder besproeiing verbou word, is evapotranspirasie en totale waterverbruik relatief hoog in vergelyking met gewasse soos koring wat in 'n koue tyd verbou word. Goeie waterverbruiksdoeltreffendheid (WVD) is noodsaaklik. Dit wissel egter tussen seisoene, en veral die totale aantal hitte-eenhede speel 'n groot rol. Die mielieplant word deur sy groeistadia gedryf deur hitte-eenhede en nie aantal dae as sulks – soos in die algemeen aanvaar – nie. Hoe warmer die seisoen, hoe meer water word verbruik, maar hoe hoër is die opbrengste asook WVD.

Pioneer-kultivars P1197YHR en P1257YHR-standproef

In die 2019-'20-seisoen is 'n waterverbruikspoeft in die Luckhoff-area geplant. Twee nuwe besproeiingskultivars, naamlik P1197YHR en P1257YHR van Pioneer, is aangeplant teen 90 000, 95 000 en 100 000 plante/ha. Figuur 1 dui die opbrengste per hektar aan van die kultivars gesamentlik per plantestand.



Figuur 1: Opbrengs per plantestand van P1197YHR en P1257YHR

Bemesting, plantdatum en grondtipe

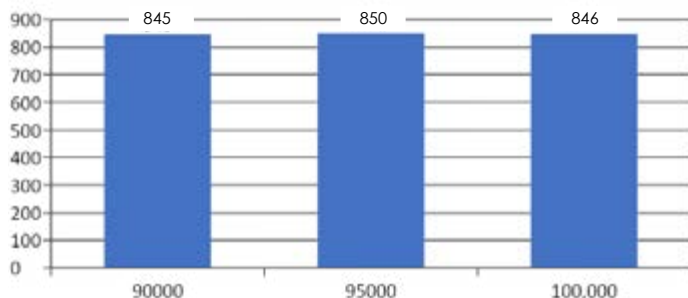
Plantdatum: 18/12/2019 en bemesting (kg/ha): N = 320 P = 84 K = 96

Alluviale riviersand: Clovelly dieper as 2 m (10% klei)

Uit Figuur 1 is dit duidelik dat albei kultivars die beste gevaar het by 95 000-stand. Die seisoen was egter koel en bewolk met relatief minder hitte-eenhede, wat die relatief laer opbrengste verklaar vir die gebied.

Waterverbruik per plantpopulasie

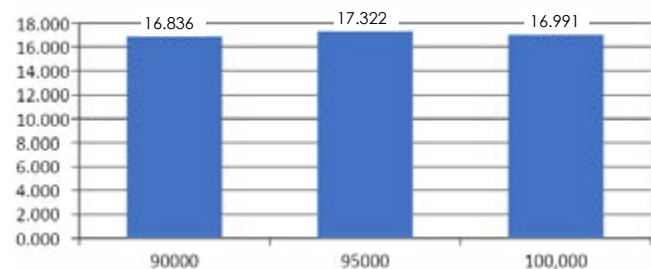
Figuur 2 dui aan dat die 95 000-stand ook die meeste water gebruik het.



Figuur 2: Watergebruik (mm) per plantpopulasie

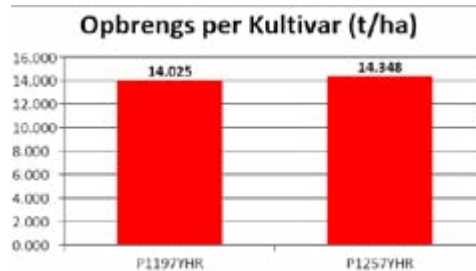
Waterverbruiksdoeltreffendheid: kg graan per mm water gebruik

Hoewel die 95 000-stand die meeste water gebruik het, lewer dit die beste WVD omdat die opbrengste beter is.



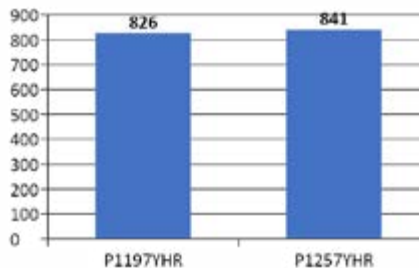
Figuur 3: Waterverbruiksdoeltreffendheid per populasie

Opbrengs per kultivar



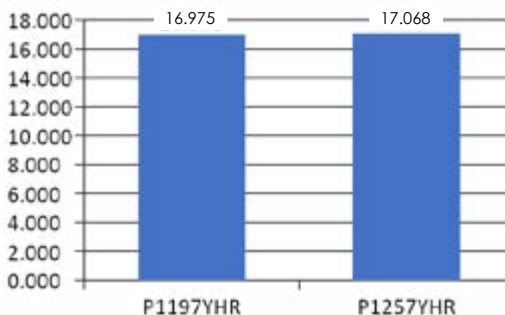
Figuur 4: Gemiddelde opbrengs per kultivar

Watergebruik per kultivar



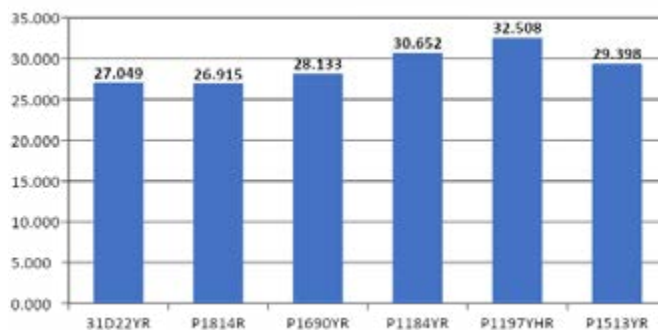
Figuur 5: Totale watergebruik per kultivar

WVD per kultivar



Figuur 6: Waterverbruiksdoeltreffendheid (WVD) per kultivar

WVD van 2018-'19-proef (vorige seisoen) in dieselfde omgewing



Figuur 7: Waterverbruiksdoeltreffendheid per kultivar (2018-'19-seisoen)

Gevolgtrekking

Wanneer die WVD van twee opeenvolgende seisoene in dieselfde omgewing vergelyk word, met dieselfde kultivar – P1197YHR – wat in altwee proewe gebruik is, verskil dit drasties. Die warm 2018-'19-seisoen met heelwat meer hitte-eenhede het drasties beter presteer. Die bemesting was baie in dieselfde orde met die grootste verskil die grondtipe. Hierdie proef is geplant op vlak, swaar grond, maar die proewe is binne 2 km van mekaar af. Produisente het nie beheer oor die invloed van klimaat nie – dit kan opbrengs en WVD drasties beïnvloed, al word behandelings dieselfde gehou.

WVD kan dus tussen seisoene verskil per kultivar, maar binne 'n seisoen sal kultivarverskille voorkom. Die kultivar met die beste opbrengs het gewoonlik ook die beste WVD. Daarom streef Pioneer voortdurend om kultivars met top-opbrengste aan produsente te verskaf.

Vir meer inligting stuur epos na info.rsa@pioneer.com



PIONEER

GEMAAK OM TE GROEI™



TABELLE DATA. TONNE MIELIES.

Verbeterde opbrengspotensiaal begin met ons uitmuntende genetika.
Met revolutionêre opbrengste en eenvormigheid, hou ons aan om
deur grense te breek.

pioneer.com/za | info.rsa@pioneer.com



Bandplasing vs. breedwerpige uitstrooi van kunsmis

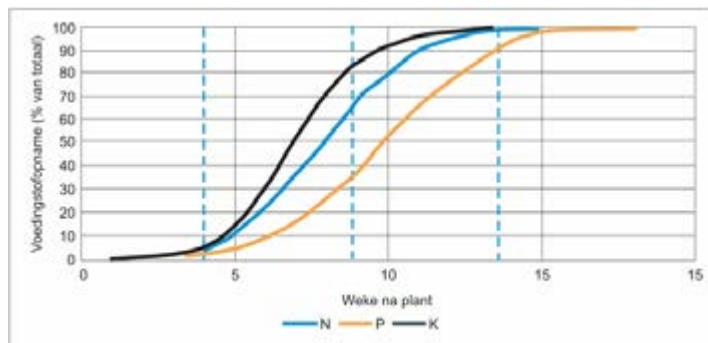
deur JT Prinsloo VKB Landboukundige

Bemesting is een van die grootste uitgawes en daarom moet die toediening, in terme van plasing, so doeltreffend moontlik gedoen word.

Omdat die optimale plantvenster in die Oos-Vrystaat kort is, word boere gemotiveer om meer kunsmis voor planttyd toe te dien en minder tydens plant. Dit hou vele nadele in, soos byvoorbeeld ondergrondse versuring, die risiko om nie naby genoeg aan die kunsmisband te plant nie en die gevaar van voedingstofverliese.

Mielies se eerste opbrengspotensiaal word reeds so vroeg as V5-groei stadium bepaal en dit is daarom (Labuschagne en Van Zyl, 2015) kritiek belangrik om met 'n goed gebalanseerde plantmengsel in die band te plant. Voldoende fosfaat wat naby die saad gekonsentreer is (5 cm weg, 5 cm diep), lei ook, volgens navorsing, tot sterker saailinge.

As gevolg van die toenemende groeitempo, verhoog die mielielant se voedingsbehoefte ook drasties (Figuur 1). Die finale opbrengspotensiaal van 'n mielielant word tydens V12 bepaal. Voedingstekorte tydens hierdie groeistadium kan ernstige gevolge in terme van opbrengsverliese inhou. Die praktiese uitvoering van topbemesting is soms moeilik as gevolg van te nat toestande en die tyd is ook beperk. Tog het verskeie wetenskaplikes bewys dat die opdeling van stikstofbemesting ('n derde voor plant, 'n derde met plant en 'n derde ná plant) die beste opbrengs lewer (Nemati en Sharifi, 2012).



Figuur 1. Kumulatiewe opname van N, P en K as 'n persentasie van die totale opname deur mielies (MVSA, 2007; Pannar, 2009)



Faktore soos die regte stikstofbron wat dadelik beskikbaar is en grondvog tydens topbemesting is belangrik om in gedagte te hou, asook die effek wat die verskillende stikstofbronne op grondversuring het. In Tabel 1 word 'n ontleding van die hoeveelheid effektiewe kalsiumkarbonaat wat benodig word om die versuringseffek van verskillende stikstofbronne te neutraliseer, uitgebeeld.

Tabel 1: Die hoeveelheid effektiewe kalsiumkarbonaat (EKK) wat benodig word om die versuringseffek te neutraliseer wat deur verskillende stikstofbronne veroorsaak word.

Stikstofbron	%N	Ponde EKK wat benodig word om 1 pond werklike N te neutraliseer
Kaliumnitraat	13,0	0,0
Kalsiumnitraat	15,5	0,0
Ammonium-nitraat	34,0	3,6
NH ₃ -gas	80-82	3,6
Ureum	46	3,6
UAN-oplossings	28-32	3,6
DAP	18	5,4
Ammonium-sulfaat	21	7,2
MAP	10-11	7,2

Bron: Brookside Laboratorium INC

Die metode van toediening (bandplaa teenoor uitstrooi) het 'n groot invloed op die geskatte vervlugtigingsrisiko van elke stikstofbron, en moet deeglik in ag geneem word wanneer op 'n spesifieke stikstofbron besluit word.

Tabel 2: 'n Aanduiding van die verskillende stikstofbronne se vervlugtigingsrisiko's met verskillende toedieningspraktyke:

Fertilizer source	Application method	Precipitation after fertilizer application	
		>0.5 inch rain within 2 days	Little or no rain likely within 7 days
% fertilizer nitrogen lost			
Urea or UAN	Broadcast	0 – 20	2 – 40
	Dribble	0 – 15	2 – 30
	Incorporated	0 – 10	0 – 10
Ammonium sulfate	Broadcast	0 – 40	5 – 60
	Incorporated	0 – 10	0 – 30
Ammonium nitrate	Broadcast	0 – 20	5 – 30
	Incorporated	0 – 10	0 – 20
Anhydrous NH ₃	Injected	0 – 2	0 – 5

Messinger, J.J. and Randall, G. W. 1991. Estimating nitrogen budgets for soil-crop systems. In: Follett, R.F., D.R., Keeney, and R.M. Cruse, editors, Managing Nitrogen for Groundwater Quality and Farm Profitability. SSSA, Madison, WI, P. 82 – 124.

Uitstrooi teenoor bandplaa

Om aan te sluit by die tydstop van toediening, moet daar ook besin word oor die plasing van misstowwe met die fokus op bandplaa teenoor breedwerpige uitstrooi. Weereens is hier twee primêre faktore wat 'n rol speel. Die eerste is om voedingstowwe optimaal van saailing tot oes beskikbaar te stel. Tweedens moet dit vir die boer so prakties en tydsdoeltreffend as moontlik gemaak word sonder om opbrengsverliese te veroorsaak.

Optimalisering van voedingstowwe vir plantopname

Wanneer voedingstofbesikbaarheid oorweeg word, moet 'n aantal faktore in gedagte gehou word, naamlik elementeenskappe en -opname, vasleggingsrisiko en grondvrugbaarheid.

Elk van die makro- en mikro-elemente word op 'n spesifieke manier opgeneem (Barber, 1984). Tabel 3 dui die persentasie van die spesifieke opnames van elk van die elemente aan.

Tabel 3: Aanduiding hoe elke element deur plante opgeneem word (Barber, 1984)

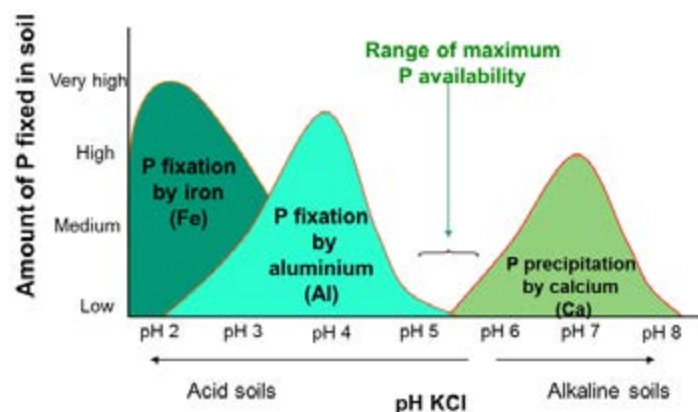
Voedingstof	Massavloei	Diffusie	Wortelonderskepping
N	99	1	0
P	6	91	3
K	20	78	2
S	95	0	5
Ca	71	0	29
Mg	87	0	13
Cu	98	0	2
Zn	33	33	33
B	97	0	3
Fe	52	37	11
Mn	80	0	20
Mo	95	0	5

Stikstof (N) word meestal deur massavloei opgeneem, wat beteken dat dit saam met water deur die plant opgeneem word (MVSA 2007). Dus, indien die wortelomgewing gunstig vir wateropname is, behoort die plant stikstof maklik te kan opneem. In dié geval moet bewerking, stikstofbron en die omgewing ook in ag geneem word.

Daar is nie 'n vervluchtigingsgevaar met ammonium-nitraatgebaseerde stikstofbronne nie (Botha, 1986), maar dan moet daar 'n gunstige wortelomgewing wees waar die stikstof lê. Dus moet die grondvog, -temperatuur en -suurstof voldoende vir voedingstofopname wees.

Fosfor (P) word deur diffusie opgeneem. Dit is 'n proses waardeur die voedingsstof vanaf 'n omgewing met 'n hoë konsentrasie van die element na 'n omgewing met 'n lae konsentrasie beweeg. Fosfor is ook een van die elemente wat die maklikste vasgelê word en die minste beweeglik in die grond is (Havlin et al., 2004). Navorsing toon dat fosfaatvaslegging in baie lae pH-toestande (deur yster en alluminium) en baie hoë pH-toestande (deur kalsium) plaasvind. Die optimale pH (KCl) vir fosfaatbesikbaarheid is tussen 5 en 6 (Figuur 2). Lae grondtemperatuur met plant, veral in die Oos-Vrystaat, benadeel fosfaatopname, dus is dit voordelig om in koel toestande fosfaat te bandplaas. Hoewel groter reaksies met bandplaas in gronde laag in fosfaat verkry word, word goeie reaksies verkry wanneer daar met genoegsame gebandplaasde fosfaat geplant word, al is die fosfaatstatus van die grond goed. Deur die grondontleding en omgewingstoestande in ag te neem, kan besluit word watter gedeelte van die fosfaat gebandplaas en watter uitgestrooi moet word. Met al die veranderlikes in ag geneem, bly dit veilig om die fosfaat te bandplaas.

Figuur 2: Grafiese voorstelling van fosfaatvaslegging by onderskeie pH-vlakke (Havlin et al., 2004)



Kalium (K) word ook grotendeels deur middel van diffusie opgeneem. Die element kom meestal in groot hoeveelhede in die grond voor, dus sal daar reeds 'n hoë konsentrasiegradiënt tussen die wortel en gronddeeltjie voorkom. Vog en temperatuur is faktore wat 'n rol speel. Indien vog afneem, word die afstand wat kalium

moet diffundeer al groter (Havlin et al., 2004), en onder droëlandtoestande is die uitdroging van die bogrond (0 tot 20 cm) 'n werklikheid en word kaliumopname bemoelijk. Op gronde met 'n kaliumstatus van minder as 80 mg.kg⁻¹ moet daar omtrent dubbeld die hoeveelheid kalium uitgestrooi word as met bandplaas. Hoër as dit, raak die verskil al kleiner tot op 120 mg.kg⁻¹, waar omtrent een derde meer kalium vir dieselfde reaksie gestrooi kan word. Daar moet egter versigtig hiermee gewerk word, aangesien sekere klei-minerale kalium vaslê, in welke geval bandplaas dan die veilige opsie sal wees (Rehm, 2002).

Ander elemente soos swael, kalsium, magnesium en mikro-elemente wat noodsaaklik vir plantvoedingstowwe is, word ook elkeen op 'n unieke wyse deur die plant opgeneem. Swael word meestal deur massavloei opgeneem, dus geld dieselfde beginsels as vir stikstof.

Kalsium en magnesium is elemente wat meestal breedwerpig deur bekalking reggestel word. Daar is wel voordele wanneer die elemente in konsentrasie saam met die primêre makro-elemente toegedien word.

Die plant het mikro-elemente in klein hoeveelhede nodig. Mikro-elemente kan wel maklik vasgelê word en dan is bandplasing in die gecheleerde vorm die aangewese praktyk.

Sinkopname kan deur 'n oormaat fosfaat benadeel word (Havlin et al., 2004) en dus moet sinkbevattende kunsmis verkieslik gebruik word.

Die praktiese en tydsdoeltreffende benadering – die risiko's:

Kunsmishoeveelhede wat tydens plant gebruik word, moet in gedagte gehou word. Om die plantproses te versnel, is produsente geneig om met al hoe minder kunsmis te plant (naby saad gebandplaas). Dit is veral nadelig wanneer te min fosfaat tydens plant toegedien word, aangesien die saailing energie benodig om 'n sterk wortelstelsel te kan vestig om sodoende grondvog optimaal te kan benut ten einde sy volle potensiaal te bereik. Rywydtes het 'n rol hier te speel: nouer rywydtes het 'n laer konsentrasie van voedingstowwe tot gevolg.

Deur die produk te bandplaas, word verseker dat die voedingstowwe meer beskerming sal hê wanneer omstandighede ongunstig raak en voedingstowwe dan meer plantbeskikbaar sal wees. Waar veral gereduseerde stikstofbronne soos ureum en ammonium gebandplaas word, vind versuring plaas. Produkte moet dus op 'n diepte geplaas word dat versuring weer met bekalking opgehef kan word.

Neem grondontledings, die omgewing, produk, rywydtes, plantestand, gewas en groeistadium in ag wanneer tussen uitstrooi en bandplaas gekies moet word.

Verwysings

- Derick Wessels en Kobus Coetzee Omnia Landboukundiges
- Barber, S.A. 1984 Soil bionutrient availability. John Wiley & Sons, New York, NY.
- Beegle, D. 2017 Managing Phosphorus for Crop Production. Penn State College of Agriculture Sciences.
- Bormann, K. 2013 Ammonium toxicity: The silent killer. Nutriology Newsletter, Summer 2013.
- Botha, A.D.P. 1986. Nitrogen losses from Urea, UAN and LAN when applied to different soils. Soil and Irrigation Institute.
- Errebhi, M. en Wilcox, G.E. 1990. Plant species response to ammonium-nitrate concentration ratios. Journal of plant nutrition. Volume 13, 1990 – Issue 8.
- Fertilizer Handbook. 2007 FERTASA, Seventh revision.
- Havlin, J.L., Tisdale, S.L., Beaton, J.D., Nelson, W.L. 2004. Soil Fertility and Fertilizers. Seventh edition. Pearson education. 165-167, 199-217, 260
- Labuschagne, A. en Van Zyl, K. 2015. Bemesting van mielies – waar, wanneer en hoekom? SA Graan. Julie 2015.
- Nemati, A.R en Sharifi, R.S. 2012. Effects of rates and nitrogen application timing on yield, agronomic characteristics and nitrogen use efficiency in corn. Intl J Agri Crop Sci. Vol., 4 (9), 534-539, 2012.
- Pannar. Ken die mielieplant. 2009.
- Rehm, G. 2002. Nutrient management. Use of Banded Fertilizer for Corn Production. Regents of the University of Minnesota

Die effek van bewolkte dae op sojaboonopbrengs

deur Jacques van Zyl, VKB Landboukundige

Die hoeveelheid sojaboonpeule per hektaar is die enkele belangrikste faktor wat korreleer met opbrengs van sojabone. Hoe meer peule per hektaar daar is, hoe groter sal die opbrengs wees. Die sojaboonplant ontwikkel gemiddeld elke vier tot vyf dae 'n nuwe node, ongeag klimaatstoestand. Sojaboonplante wat vroeg geplant is, ontwikkel gewoonlik meer nodes. Daarom is vroeë plantdatums so belangrik om maksimum peule per plant te ontwikkel. Peule ontwikkel op elke node, dus is die hoeveelheid nodes 'n voorvereiste vir 'n goeie oes, maar daar is ook ander faktore wat die hoeveelheid peule per node geproduseer beïnvloed. Die eerste maande van die groeiseisoen bepaal die fondasie van die potensiële oes. Toestand in November tot Januarie bepaal blaaroppervlakte wat verband hou met groeitempo en stikstofopname. Hierdie tydperk bepaal hoe goed die plant toegerus is om die grootste hoeveelheid peule te vul, tydens peulvul, wat gewoonlik plaasvind vanaf einde Februarie tot begin April, afhangende van die groeiklaslengte van die spesifieke kultivar. Sojaboonplante produseer baie blommetjies. Elke blommetjie het die potensiaal om 'n peul te produseer, maar net 'n klein hoeveelheid blommetjies vorm peule. Slegs 20-40% van die blommetjies wat geproduseer word, vorm peule wat pitte produseer. Die belangrikste faktor wat bepaal hoeveel peule 'n sojaboonplant produseer en vul, is fotosintese, veral gedurende hierdie stadium. Om 'n goeie fotosintese-tempo te onderhou, moet die blaredak, grondvog, temperatuur en sonlig optimaal wees. Sojabone met genoegsame

grondvog groei optimaal teen 30 °C, maar hoër temperature kan hittestres veroorsaak by enige groeistadium al is die grondvog voldoende. Dit kan dan lei tot verlaagde fotosintese-tempo in die plant. Sonliggehalte en tydsberekening is beide baie belangrik vir optimale opbrengste. Maksimum sonlig-onderskepping benodig 'n vol blaredak. Wanneer baie bewolkte dae ondervind word, beïnvloed dit die fotosintese-proses negatief en lei tot laer opbrengste, veral in die graanvul-groeistadium. Hoewel bewolkte dae gepaardgaan met minder evapotranspirasie, wat beteken dat minder vog verlore gaan, kan dit egter 'n groter negatiewe effek op opbrengs hê indien die bewolkte tydperk vir lang periodes duur of baie gereeld plaasvind in die peulvorming- tot graanvul-groeistadiums.

Hoewel baie bewolkte dae die afgelope seisoen ervaar is, was die sojaboonopbrengs relatief hoër as die gemiddeld in die hele VKB-gebied. Dit is moontlik 'n bewys dat sojabone beter presteer met laer temperature (onder 30 °C). Baie bewolkte dae het voorgekom in die seisoen, maar meeste van hierdie dae was vroeër in die seisoen. Die langer periodes van bewolkte dae het ook vroeër in die seisoen plaasgevind. Die hitte-eenhede was egter steeds genoeg in die groeiseisoen om optimale opbrengste op te lewer ten spyte van die meer hoeveelheid bewolkte dae.

Ter opsomming:

Bewolkte dae het 'n negatiewe effek op die fotosinteseproses van die sojaboonplant, maar die tydperk in die groeiseisoen, asook die tydsduur van bewolkte dae, speel 'n groter rol. Vroeër in die groeiseisoen is sojabone minder gevoelig vir bewolkte dae as tydens die peulvorming- tot graanvul-groeistadium. Die goeie sojaboonopbrengs die afgelope seisoen, ten spyte van meer as normale bewolkte dae, kan toegeskryf word daaraan dat hierdie bewolkte dae vroeër in die groeiseisoen was en nie so baie tydens die graanvul-groeiperiode nie, optimale grondvog, temperature van om en by 30 °C vir groot dele van die seisoen, asook genoegsame hitte-eenhede wat nodig is vir 'n optimale opbrengs.

Stikstofbronne wat ná plant toegedien kan word

deur dr. Erik Adriaanse

Stikstof (N) is die element wat in die grootste hoeveelhede deur gewasse benodig word. N-behoefte neem saam met vegetatiewe groei toe, maar neem weer vanaf bestuiwing af. Sekere N-bronne kan by hoë konsentrasies naby wortels toksies wees. Terselfdertyd is N 'n baie mobiele element wat deur vervlugtiging of loging verlore kan gaan. Prysverskille tussen N-bronne behoort saam met effektiwiteitsverskille oorweging te geniet, maar risikoverskille kan onder sekere omstandighede beslissend in die besluitnemingsproses wees.

Ammoniumnitraatoplossing (ANO)

ANO (21% N) is die effektiwiteits N-bron wat in 'n vloeibare vorm ná plant toegedien kan word. Hierdie produk bestaan uit 50% ammonium-N en 50% nitraat-N wat naby aan die ideale verhouding vir die meeste gewasse is. Hierdie vorms van stikstof is onmiddellik beskikbaar vir vinnige opname. Ammonium-N sal nie loog nie, terwyl die nitraat-N wel kan loog, maar in effek min sal loog omdat dit vinnig opgeneem word. Vervlugtigingsverliese is baie laag en daarom kan ANO op die oppervlak van die grond toegedien word sonder om dit in te was. ANO is ook baie geskik om op oppervlakke met baie plantreste toe te dien. Weens min toksiese effekte kan dit as kantbemesting 15 tot 20 cm vanaf ry-gewasse gebandplaas word. ANO sal slegs bogrondse versuring veroorsaak. Die hoeveelheid kalk wat nodig is om een kg N te neutraliseer is 1,78 kg.

Kalksteenammoniumnitraat (KAN)

KAN (28% N) is die effektiwiteits N-bron wat in 'n korrelvorm ná plant toegedien kan word. Soos met ANO bestaan hierdie produk uit 50% ammonium-N en 50% nitraat-N wat onmiddellik plantbeskikbaar is, min vervlugtig, min loog en min toksies is. Wat die stikstofinhoud betref, word daar dus nie 'n verskil in effektiwiteit tussen ANO en KAN verwag nie. KAN is ook geskik om op die oppervlak of as kantbemesting toegedien te word. KAN is soos ANO baie geskik om op oppervlakke met baie plantreste toe te dien. KAN bevat 20% dolomitiese kalk en daarom nagenoeg 4,1% kalsium (Ca) en 2,1% magnesium (Mg) wat voordelig is in gronde met tekorte aan die elemente. KAN sal slegs bogrondse versuring veroorsaak en die kalk in KAN sal help om die suurheid in die sone teen te werk. Weens die kalk in die produk is dit minder versurend as ANO (1,12 kg kalk/kg N).

Ureum

Ureum (46% N) kan in korrelvorm of in oplossing toegedien word. Ureum is gewoonlik goedkoper per eenheid N as ANO of KAN, maar is veel moeiliker om te bestuur en gewoonlik minder effektiwiteits as ANO of as KAN. Ureum-N is baie swak opneembaar in vergelyking met nitraat-N en ammonium-N. Alle ureum-N word eers na ammonium-N en dan na nitraat-N omgeskakel. Hierdie omskakelings kan 'n paar dae neem, maar wanneer dit koud of nat is, kan dit 'n paar weke duur. Ureum is dus minder geskik om 'n ernstige N-tekort vinnig aan te spreek. Ureum-N het geen lading nie en loog daarom baie maklik. Hierdie eienskap hou die voordeel in dat ureum maklik in die grond ingewas kan word, maar dit het ook die nadeel dat dit onbenut kan loog. Vervlugtiging van oppervlak-toegedienende ureum is baie meer as met ANO of KAN of ammoniumsulfaat en veral as dit baie warm is, as die pH van die grond hoog is en as daar baie plantreste teenwoordig is. Oppervlak-

SASOL



toedienings kan dus slegs aanbeveel word as ureum dadelik ingewerk of ingewas kan word. Ureum wat as 'n kantbemesting 15 tot 20 cm vanaf die rye gebandplaas word, hou 'n toksiese gevaar in wanneer dit uitdroog en kan daarom slegs aanbeveel word wanneer voldoende besproeiing beskikbaar is. In teenstelling met ANO en KAN sal ureum bo- en ondergrondse versuring veroorsaak. Ureum is ook meer versurend (3,57 kg kalk/kg N) as ANO of KAN. Ondergrondse versuring is baie moeiliker en duurder om reg te stel as bogrondse versuring. Die gebruik van ureum by minimumbewerking kan enersyds lei tot erge vervlugtiging weens plantmateriaal op die oppervlak en andersyds tot ondergrondse versuring, wat die beëindiging van die minimum-bewerkingstelsel sal beteken. Urease-inhibeerders sal ureum-vervlugtiging en -toksiteit verminder, maar terselfdertyd ook loging bevorder en beskikbaarheid vir opname vertraag. Afhangende van omstandighede kan dit dus opbrengs verhoog of die risiko inhou om dit te verlaag.

Ammoniumsulfaat (AS)

AS (21% N, 24% S) kan in korrelvorm, kristalvorm of in oplossing toegedien word. N is slegs in die ammoniumvorm beskikbaar, wat beteken dat hoewel nie in die regte verhouding met nitraat-N nie, dit onmiddellik beskikbaar is vir opname. Die feit dat ammonium-N nie loog nie, hou 'n groot voordeel in goed gedreineerde gronde in. Vervlugtiging van AS sal ook deur hoë temperatuur en hoë pH verhoog word, is meer as met KAN, maar aansienlik minder as met ureum. AS is baie geskik om op die oppervlak met baie plantreste toe te dien. AS kan saam met KAN as 'n kantbemesting toegedien word, maar dan nie meer as 40 kg N/ha in die vorm van AS nie. AS is die versurendste N-bron (7,14 kg kalk/kg N) en dit hou nadele onder suur toestande, maar ook voordele onder alkaliese toestande in. Onder sterk alkaliese toestande sal die verlaging in pH mikro-elemente meer beskikbaar maak. Die sulfaat-S sal natrium (Na) en ander oortollige soute soos magnesium (Mg) en kalsium (Ca) na die ondergrond verplaas.

Ureum-ammoniumnitraat (UAN)

UAN (32% N) is 'n vloeibare produk wat gewoonlik uit 'n 50/50-mengsel van ureum en ANO bestaan waarvolgens voor en nadele ook 50/50 verdeel word. Die effektiwiteit van die produk sal beter wees as ureum, maar nie beter as ANO of KAN nie. UAN is geskik vir oppervlak-toedienings deur spilpunte, maar hou ook 'n toksiese gevaar in wanneer dit gebandplaas word.

Kalsiumnitraat (15,5% N, 19% Ca), Kaliumnitraat (13% N, 38% K) en Magnesiumnitraat (10,5% N, 9,4% Mg)

Hierdie produkte kan in korrelvorm of in vloeibare vorm toegedien word. Die produkte help om 'n gunstiger nitraat-N: ammonium-N verhouding daar te stel aangesien dit slegs nitraat-N bevat. Toedienings teen later stadium sal meer effektiwiteits wees omdat nitraat-N dan vinniger deur beter ontwikkelde wortelstelsels opgeneem sal word en om dié rede minder sal loog. Vervlugtiging as ammoniakgas en grondversuring is nie 'n probleem met die produkte nie.

Vir meer inligting kontak Sasol by fertiliser.sales@sasol.com of besoek ons webwerf by www.sasol.com

Let wel: Raadpleeg 'n gekwalifiseerde landboukundige vir meer lokaliteit-spesifieke toepassings.

SASOL KAN 28

PLUK DIE VOORDELE



HOËR OPBRENGS



MINDER VERVLUGTING



MINDER VERSURING



VINNIGER OPNAME



MINDER LOGING



LAER TOKSISITEIT

Nou beskikbaar by jou naaste agrihandelaar.

Sasol chemikalieë, 'n divisie van Sasol Suid Afrika Bpk.

www.sasol.com



SASOL