

SA Graan/Grain ondersoek

Nuwe kultivars

– produsente kan hierna uitsien

ESTIE DE VILLIERS, redakteur, SA Graan/Grain

Saadmaatskappye is deurlopend besig om nuwe tegnologie te ondersoek, te toets en te implementeer waar moontlik.

SA Graan/Grain het by saadverskaffers gaan aanklop om te bepaal wat op die saadfront beplan word. In dié artikel wil ons vir produsente 'n vooruitskouing gee oor watter nuwe tegnologie in die pyplyn is; waarop saadverskaffers in hul teling van nuwe kultivars tans fokus en waarvoor produsente kan uitkyk in die volgende vyf jaar.

Ons wou ook weet watter nuwe siektes tans kop uitsteek en ook waarvoor hulle kyk wanneer daar vir weerstand in kultivars geteel word.

Agricol

– RIAAN ROSELT en DAVID MOGFORD

Agricol se fokus was nog altyd gewees om nuut-tot-die-mark-produkte in Suid-Afrika bekend te stel. Ons uitgebreide navorsings en evalueringsfokus, stel ons in staat om hierdie doelwit te bereik.

Agricol toets en evalueer jaarliks nuwe mielie-, sonneblom-, graansorghum-, voersorghum-, sojaboon- en kanola-kultivars asook subtropiese en gematigde weidings- en voergewasse en grasperkgrasse. Die maatskappy se sonneblomteelprogram is wêreldklas en presteer baie goed in verskeie ander lande. Ons gaan hierop uitbrei deur veral Oos-Europese lande te teiken en ook spesifiek daarvoor te teel.

Sonneblomkultivars wat in die volgende vyf jaar vrygestel gaan word, sal hoë saadopbrengs kombineer met Clearfield onkruidodderweerstand. 'n Hoë oliepersentasie sal standaard bly. Die plaaslike marktoestande sal die belangrikheid van hoë oleien- en konveksiebasters bepaal.

Dit is waarskynlik dat basters met "nul" (minder as 3%) versadigde olies binne omtrent drie jaar van nou af, 'n klein, maar beduidende marktaandeel in Europa en die VSA sal bekom. Merkergeenseleksie lewer 'n belangrike bydrae tot ons werk met betrekking tot onkruidodderweerstand, siekteweerstand en eienskapstelling.

As reënval in Suid-Afrika toeneem, sal daar met toenemende erns gekyk moet word na Albugo (witroes) en weerstand teen poeieragtige meeldou. Nuwe metalaxyl-weerstandstamme van poeieragtige meeldou versprei in Europa en sal seleksie vir genetiese weerstand toenemend noodsaaklik maak.

K2 Agri

– WILLEM ENGELBRECHT, K2 Agri

By K2 Agri gaan ons 'n tyd in waar daar groot geleenthede is en waaroor ons baie opgewonde is. Soos in die pers berig, het Zeder die

uitstaande aandeel in K2 Agri gekoop en ons behoort dus nou 100% aan Zeder. Ons is die enigste Suid-Afrikaanse akkerboumaatskappy wat nog nie deur 'n internasionale maatskappy oorgekoop is nie. Ons behou dus ons onafhanklikheid. Die groot voordeel hiervan is dat ons met 'n verskeidenheid internasionale ondernemings kan saamwerk waarvan ons nou nuwe lyne en kultivars toets – ons is nie beperk tot een maatskappy nie.

By mielies toets ons tans verskeie kultivars vanaf die VSA, Brasilië en Argentinië. Ons is veral opgewonde oor nuwe mieliekultivars wat van Argentinië af kom. Dit het verlede jaar uitstekend presteer in ons proewe en is vanjaar ingedien vir registrasie. Hierdie kultivars het 'n kleiner plantstruktuur en verbruik minder water. Daar word sterk geselekteer vir droogteverdraagsaamheid en watereffektiwiteit.

By sojabone het ons gevind dat variëteite van Argentinië beter aangepas is in Suid-Afrikaanse toestande as variëteite van die VSA. Ons stel vanjaar drie nuwe kultivars vry.

NS 5009 is 'n vinnige kultivar wat aangepas is vir die Hoëveld-streke en is die mees populêre kultivar in Argentinië; NS 5909 is 'n kultivar wat wyd aangepas is vir die Hoëveld sowel as vir die warmer gebiede; en NS 7211 het 'n uitstekende opbrengspotensiaal en is meer aangepas in die warmer gebiede. Al drie die kultivars het goeie hitte- en droogteverdraagsaamheid.

By graansorghum, in voorbereiding vir die moontlike etanolaanlegte wat in werking gaan kom, evalueer ons ongeveer 60 nuwe kultivars wat van die VSA, Argentinië en Brasilië ingevoer is. Ons kyk ook spesifiek na die styselinhoud van elke kultivar om vas te stel of dit geskik is vir etanolproduksie.

By sonneblom het ons gevind dat kultivars vanaf Argentinië en Australië beter aangepas is as kultivars vanaf die VSA of Europa.

Met ons teling fokus ons eerstens op opbrengs, want dit is wat die produsent winsgewend maak. Ons het ook 'n sterk fokus op droogteverdraagsaamheid sodat die produsent in swak jare steeds 'n oes kan kry – hiervoor gebruik ons Argentynse teelmateriaal wat oor beter waterverbruikeffektiwiteit beskik.

Alle teelprogramme fokus ook op siekteverdraagsaamheid. Die belangrikste siektes waarteen geselekteer word, is blaarsiektes en kopvrotte.

Ons is baie opgewonde oor nuwe GMO-tegnologie wat ons tans toets. Dit is 'n stapelgeen waar twee Bt-gene en een onkruidoddergeen in die plant is. Ons weet van die wurmpopulasies wat nie deur die ou Bt-gene beheer word nie; hierdie is dus nuwegenerasie-gene wat ondergrondse sowel as bogrondse insekte beheer. Dit moet vir twee jaar geëvalueer word en dan sal ons aansoek doen vir registrasie, dit gaan groot voordele vir die produsent inhou.

Nuwe kultivars – produsente kan hierna uitsien

LNR-Kleingraaninstituut (LNR-KGI)

– DR COBUS LE ROUX, algemene bestuurder: LNR-Veldgewasdivisie

Die LNR-KGI bly verbind tot die vrystelling van wyd aangepasde, hoëkwaliteit, stabielproduserende koringkultivars met voldoende genetiese weerstand teen die huidige peste en plaë.

Winterkorings vir die Vrystaat

Addisioneel tot Gariep, Elands, Matlabas, Koonap en Senqu, beskik ons oor drie splinternuwe kultivars, naamlik Selati en Kouga, wat egte wintertipes is, asook Hartbees met 'n laer kouebehoefte.

Die voorlopigvrygestelde T10/02, met puik opbrengspotensiaal en hektolitermassa het uitstekende vooroes-uitloopweerstand en behoort in Maart 2014 finaal geklassifiseer te wees.

Telers fokus op die verhoging van opbrengs en kwaliteit, met langdurige genetiese weerstand teen geelroes, Russiese koringluis en fisiologiese toleransie vir vooroes-uitloopweerstand.

Lentekorings vir die Swartland en Rûens

Ratel beskik oor uitstekende opbrengspotensiaal en kwaliteit asook weerstand teen stam- en blaarroes. Tankwa benodig nie chemiese beheer nie as gevolg van sy uitstekende siekteweerstand, terwyl Kwartel die pakket voltooi met matige weerstand teen siektes en 'n kompeterende opbrengs.

Wyd aangepasde hoë-opbrengskultivars met 'n graankwaliteit wat dié van ingevoerde koring klop, is die fokus. Stamroes en vooroes-uitloopweerstand bly ons belangrikste ander doelwit.

Lentekorings vir besproeiing

Ons huidige pakket bestaan uit Buffels, Sabie, Duzi, Krokodil, Kariega en Steenbras wat hulself as goed aangepasde, hoëkwaliteit- en hoë-opbrengskultivars bewys het. Fusarium/aarskroeiweerstand asook weerstand vir vooroes-uitloop is bepalend tot die sukses van die kultivars. T10/14, 'n semi-dwerg en T10/15, met 'n kort groeiperiode, is twee nuwe lyne wat gedurende Maart 2014 finaal vrygestel sal word.

Die groot uitdaging bly om die 10 ton opbrengsgrensvlak onder kommersiële verbouingstoestande konstant te klop.

Hawerkultivars

Die LNR-KGI se pakket bestaan uit Overberg en Kompasberg wat so pas aangevul is deur die nuutvrygestelde Simonsberg en Towerberg. Beide Simonsberg en Towerberg presteer uitstekend onder droëlandtoestande en besproeiing en beskik oor 'n HLM van 50 kg/hl en hoër, wat dit gesog vir die ontbytmark maak.

Nuwe tegnologie

Dit is die sleutel tot ons vermoë om hoë-opbrengskultivars nog vinniger vry te stel. Kultivars wat opbrengsgewys in die Vrystaat meer kompetend tot mielies en sojabone is en in die ander gebiede met dié van gars. Vir hierdie rede het die LNR-KGI 'n Kiemplasma Ontwikkelingsafdeling die lig laat sien met die uitsluitlike doel om die nodige genetiese merker- en dubbelhaploïed-tegnologie te ontwikkel en in te span om die huidige opbrengsgrense te verhoog asook siekteweerstandsmeganismes te verbreed. Hier ondervind ons puik ondersteuning van Cengen asook internasionale instansies, soos die Internasionale Mielie- en Koringverbeteringsentrum (CIMMYT) en verskeie universiteite.

Die LNR-KGI-teelprogramme het verder ook toegang tot sy eie roes-, siekte- en insek- (Russiese koringluis) dienslaboratoriums asook graankwaliteits- en grondanalitiese laboratoriums om die nodige ondersteuning te verleen.

Wat die toekoms betref, is die bepalende vraag: Watter nuwe tegnologie sal nodig wees om die opbrengsvlakke van koring te verdubbel, gaan dit GM- en/of basterkoringtegnologie wees?

Monsanto

– MAGDA DU TOIT, Monsanto

Monsanto is in die proses om die posisionering van ons produkte te herdefinieer binne die Suid-Afrikaanse mielieproduksiearea, met die oog op toekomstige tegnologie en waardetoevoegende agronomiese sisteme. Boonop is daar 'n paar nuwe basters in die pypplyn wat bydra tot ons nuwe produkportefeulje.

Wanneer teling gedoen word, fokus die maatskappy op opbrengs, stabiliteit, aanpasbaarheid, staanvermoë, siekteweerstand, graankleur, graantipe en plantmorfologie.

Daar is verskeie nuwe fokusareas binne Monsanto, maar daar word hoofsaaklik gekonsentreer op tegnologie wat die produsent in staat sal stel om hoër opbrengste te genereer met die gebruik van nuwe genetika, verbeterde agronomiese praktyke en die toepassing van presisieboerdery.

Monsanto kyk ook na verskillende kombinasies van saadbehandelingsprodukte wat reeds vanaf 'n baie vroeë stadium aan die saailing beskerming sal bied teen insekte en swamme.

Mielieproewe – nuwe planter

Monsanto het 'n nuwe tegnologie gevorderde planter, wat mielieproewe plant wat meer akkuraat en van 'n beter gehalte is, vanaf die VSA ingevoer. Dié vierry-planter, model Seed PRO 360, word deur Almaco VSA vervaardig en kos meer as R1,5 miljoen.

Die vier rye is outomaties en binne 'n kwessie van sekondes verstelbaar tussen 75 cm, 91 cm en 150 cm. Rywydteverstelling is voorheen met die hand gedoen en het maklik 'n dag in beslag geneem. Proewe is ook eers met die hand geplant. Plantpopulasie kan nou met dié nuwe planter, van 10 000 plante/ha tot 120 000 plante/ha, elektronies ingestel word terwyl die planter beweeg. Daar is twee kunsmisbakke. Die tempo van toediening kan varieer volgens die planttempo. Twee persone met oorfone sit in gemakstoele bo-op die planter en reël die plantpopulasie asook die fisiese plantproses met 'n rekenaar in samewerking met 'n Trimble RTX GPS-sisteem.

Saadvloei kan in die land verander word volgens die verskil in gehalte en tipe van die grond om sodoende proewe van 'n beter kwaliteit te lewer.

Siektes

Alle siektes word voortdurend dopgehou en nuwe produkte in die pypplyn word teen ekonomiese belangrike siektes getoets.



Nuwe kultivars – produsente kan hierna uitsien

Pannar

– **PIETER RADEMEYER**, Pannar Saad

Ons sal voedselproduksie moet verdubbel teen 2050. Dit beteken dat die mens dieselfde vordering in produksie-effektiewe sal moet maak in die volgende 30 jaar as wat die geval die afgelope 12 000 jaar was. Groot uitdaging word dus aan beide produsente en plantetelers gestel.

Pannar se doelwit is om die voedingswaarde van kos (byvoorbeeld proteïeninhoud en oliesamestelling) te verhoog en te fokus op opbrengsverhoging, stresverdraagsaamheid, verbeterde plantstruktuur asook beter peste en plaë beheer.

Nuut in die pyplyn

Mielies

Daar word eerstens gestreef na hoër opbrengste. Baie proewe word gedoen om dié eienskap goed te kan vasstel. Voortdurende navorsing vind plaas om siekteskade te verminder. Ongelukkig muteer van die patogene, of nuwe rasse ontstaan, en daarom sal dit voortdurend aandag geniet.

Sonneblom

Die grootste deurbraak is die Clearfield® -geen in sonneblom wat nou reeds in die mark beskikbaar is. Verbeterde basters met 'n opvolggaan, naamlik Clearfield®-Plus, gee 'n baie beter toleransie teen die geregistreerde onkruidodder en gee beter onkruidbeheer. Daar word gekyk na basters met hoë oleïenolie-inhoud met verbeterde plantsiekte-weerstand en opbrengspotensiaal asook na 'n stapelgeenbaster waar Clearfield en hoë oleïensuur-inhoud gestapel is.

Droëbone

Meer direk stroopbare kultivars word ontwikkel. Daar word ook voortdurend gekyk na verbeterde siekte-weerstand. Aanvaarbare pitgroottes geniet ook aandag.

Sojabone

'n Groot poging word aangewend om sojaboonkultivars vir die droër, westelike produksiegebied te teel wat meer droogteverdraagsaam is.

Koring – droëland en besproeiingskultivars

Verbeterde stoelvermoë op besproeiingskultivars geniet aandag om 'sodoende 'n laer plantestand per hektaar aan te plant sonder 'n verlies aan opbrengs.

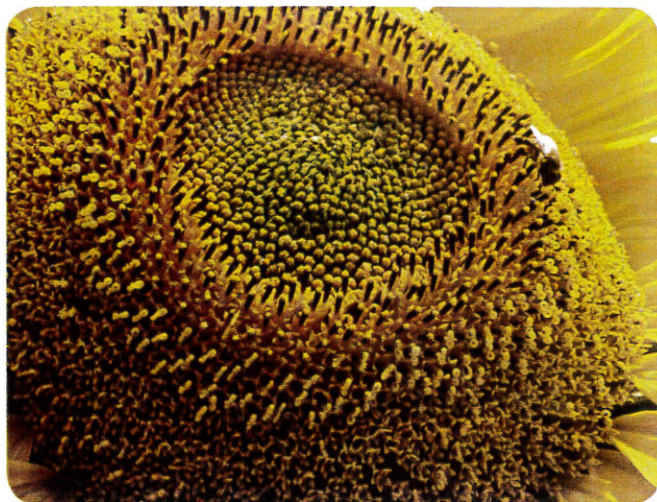
Graansorghum

Daar word gekyk na etanol-ekstraksie asook verbeterde opbrengspotensiaal en algemene siektetoleransie-verbetering.

Fokus van teling

Pannar konsentreer op verbeterde opbrengspotensiaal, siekte-weerstand en algemene agnomiese eienskappe, soos beter staanvermoë, planttipe en stroopbaarheid.

Die maatskappy het nou toegang tot groter navorsingskapasiteit. Met 'n ultramoderne wêreldklas tegnologie-sentrum tot ons beskikking, is ons op die voorpunt van innovasie in saadnavorsing en teling. Ons teelprogramme kombineer gevorderde teeltechnologie en bioïnfomatika. Dit verseker hoë-opbrengsvariëteite met beter siekte-, droogte- en insekverdraagsaamheid. Ou siektes wat weer kop uitsteek, is kop- en pluimbrand en in sekere dele van die land word dit baie erg ondervind.



Nuwe navorsing asook chemiese behandeling geniet prioriteit en goeie vordering word hier gemaak. 'n Groot poging is alreeds aan die gang en daar word gefokus op voortdurende verbetering op alle plantsiektes.

Link Seed

– **PIETER HERBST**, Link Seed

Nuut in die pyplyn by Link Seed is LS 8538R, 'n medium groeisei-soen-geelbaster met uitstekende opbrengs en algemene agnomiese eienskappe; en LS 8541BR, 'n stapelgeen witbaster waarvan ons baie goeie resultate verwag.

Verder sal daar binne die volgende drie jaar nuwe ultrakort mieliebasters die lig sien sowel as verskeie verbeterde sojaboonkultivars. Ons sien ook uit na 'n toetred tot die sonneblommark.

In Link Seed se teelprogram word veral gefokus op siekte-weerstand, opbrengs, staanvermoë, meerkoppigheid en stabiliteit. By sojabone is die fokus op veral opbrengs en weerstand teen aalwurms.

Wat nuwe tegnologie betref, word daar in die groter groep gekyk na onkruid- en insekweerstand asook verdraagsaamheid teen droogtes.

DuPont Pioneer

– **TONY ESMERALDO**, DuPont Pioneer

DuPont Pioneer se teelprogram lewer elke jaar nuwe mieliekultivars. In 2014 is daar byvoorbeeld nege nuwe kultivars wat in groot getalle beskikbaar is vir produsente.

Met die nuwe toevoeging van die Pioneer Afrika navorsingsentrum by Delmas, is dit nou moontlik om buitengewone hoë opbrengs te kombineer met ander agnomiese eienskappe, soos verbeterde weerstand teen blaarsiektes, byvoorbeeld P1973B. Kultivars wat opbrengste op watertafelgronde na nuwe vlakke behoort te neem is op pad. Kultivars met tweede-generasie beheer van Lepidoptera is ook in ontwikkeling.

Fokus

Pioneer fokus op opbrengs, opbrengs en nogmaals opbrengs. Dit is waarvoor Pioneer basters wêreldwyd bekend is. Alle beskikbare tegnologie word ingespan om opbrengs verder te verhoog. Bykomende eienskappe sal net waarde toevoeg indien die hoë opbrengs reeds inherent is.

Aanpassingsvermoë, meerkoppigheid, droogteverdraagsaamheid en siekteweerstand word ook ingeteel, afhange van die produksiegebied se prioriteite. Daarna volg deeglike toetsing en posisionering – en hiervoor plant Pioneer in Suid-Afrika elke jaar meer as 600 proewe op plase regoor die mielieproduserende gebiede. Daar deur kry produsente die regte produk vir elke hektaar, en maksimum wins op elke hektaar.

Nuwe tegnologie

Die proefplaas naby Delmas is ingerig as tegnologiesentrum om die hele kontinent te kan bedien. Molekulêre teling word ingespan om byvoorbeeld die roesweerstandgene in lyne vas te lê. Die dubbelhaploïed-metode is nog 'n tegnologie wat gebruik word om die nodige intelingsgenerasies binne 20 maande te doen – 'n proses wat voorheen etlike jare geneem het.

Die gevolg is dat produsente baie vinniger nuwe, verbeterde kultivars kan verwag, wat ook meer akkuraat getoets is as ooit tevore. Hierdie tegnologie vind ook byvoorbeeld uitdrukking in kultivars met beter droogteverdraagsaamheid.

Pioneer bedryf tans die grootste insektarium in Afrika, waar nuwe alternatiewe teen die Afrika stronkboorder getoets word. Die maatskappy volg voorts 'n holistiese benadering om die volhoubaarheid van tegnologieë te verseker, met programme soos geïntegreerde plaagbeheer (IPM) vir die effektiewe en volhoubare beheer van stronkboorders.

Siektes wat weer hul verskyning maak

Hier is dit veral bekende siektes wat nuut in sekere gebiede voorkom wat van belang is.

Bruinroes, witroes en grysblaarvlek is steeds blaarsiektes wat groot oesverliese kan veroorsaak en Pioneer se teelprogram put uit wêreldwye bronne van weerstandsgene om te selekteer vir weerstand hierteen.

Benewens die selektering van genetiese materiaal wat goeie stam- en wortelvrotweerstand bied, word kopvrotte, soos Diplodia, baie aktief as seleksiekriteria in Pioneer se teelprogram gebruik, deur byvoorbeeld kunsmatige besmettings te doen van die siekte.

Sensako

– FRANCOIS KOEKEMOER, Sensako

Die afskaling van droëlandkoringproduksie veral in die Vrystaat, plaas druk op die uitgebreide ontwikkeling van kultivars vir dié mark. Verskeie kultivars met goeie aanpasbaarheid, opbrengs en gewenste kwaliteits- en siekte-eienskappe is alreeds oor verskeie seisoene getoets in dié produksiegebied en nuwe kultivars word binnekort beskikbaar gestel vir kommersiële produksie.

Kultivars

- Winterkoring: SST 387, SST 317 en SST 316
- Besproeiing: SST 884, SST 895 en SST 875, SST 867 en SST 866
- Winterreënvalstreek: SST 087 en SST 056
- Nuwe kultivars: SST 0127 (2015), SST 096 (2017), SST 017 (2016/2017) en SST 0137 (2016/2017)

Nuwe genetiese materiaal is in die hawerprogram getoets vir graan- sowel as weidingsgebruik, en nuwe kultivars sal binnekort beskikbaar wees.

Diversifikasie

Die teelprogramme is uitgebrei om mielie-, sonneblom- en sojaboonkultivars te ontwikkel. Die fokus is op konvensionele kultivars vir spesifieke nismarkte. Aansoek om planttelersregte

vir twee witmieliekultivars asook vyf sojaboonkultivars is alreeds gedoen. Sojaboonkultivars vanaf 'n internasionale planteteelmaatskappy is in plaaslike omstandighede getoets, met goeie opbrengsprestasies.

Fokus

Die fokus bly steeds op die ontwikkeling en vrystelling van verbeterde kultivars met hoë-opbrengsvlakke en met goeie kwaliteitseenskappe vir die eindgebruiker. Nismarkte in die gesondheids- en bakkerijebedrywe word ook ondersoek. Droogteverdraagsaamheid is 'n verdere fokus omdat die somerreënvalstreek bekend is vir wisselende reënval en tye van waterstremming.

Genetiese materiaal wat die stikstofverbruikvermoë van kultivars sal verbeter, sal optimale produksie teen laer bemestingsvlakke moontlik maak, teen laer insetkoste. Water en elektrisiteit is 'n groot insetkoste onder besproeiing en teeltyne wat water meer doeltreffend verbruik, word ontwikkel.

Nuwe tegnologie

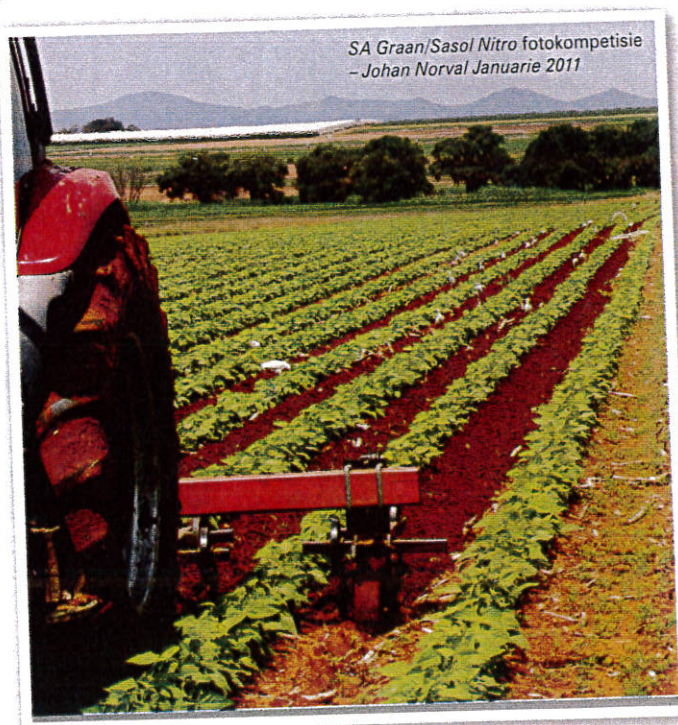
Sensako bedryf tans die enigste privaat dubbelhaploïed-teeltegnieklaboratorium in die land. Dié hoëvlaktegnologie versnel die teelproses om vinniger die genetiese samestelling aan te pas soos nodig. 'n Toegeruste graankwaliteitslaboratorium ondersteun die teelprogramme deur teeltyne te toets vir graan-, maal- en bakeienskappe.

Wêreldwye samewerking skep geleenthede om te deel in navorsing oor genetiese samestellings van teeltyne en in die gebruik van merkergebaseerde tegnologie asook die evaluering en gebruik van genetiese bronne in die teelproses.

Siektes

Sensako skakel met instansies wêreldwyd om die nuutste weerstandsgene teen die heersende en verwagte aar-, wortel- en blaarsiektes van kleingrane te bekom wat in kruisingsblokke gebruik word.

Die fokus is nie op enkelgeenweerstand teen 'n siekte nie, maar om verskeie gene in te span om die plant se weerstand te beskerm, met voordele soos laer siektebeheerkoste, verlengde rakleefyd van kultivars en verlaagde risiko van verbouing. ■



SA Graan/Sasol Nitro fotokompetisie
– Johan Norval Januarie 2011