PROTEÏENNAVORSINGSTIGTING



2008/2009 NAVORSINGSVERSLAG

PROTEÏENNAVORSINGSTIGTING

Visie

Die PNS strewe daarna om 'n wesenlike bydrae ter bevordering van plaaslike produksie van proteïen op 'n mededingende grondslag te lewer ter bevrediging van die groeiende proteïenbehoeftes vir diereproduksie wat sal lei tot 'n verhoging in die lewenstandaard van alle mense in die RSA.

Missie

Die PNS lewer sy bydrae tot die realisering van die visie vir proteïenvoorsiening en -aanwending deur middel van:

1 Die pro-aktiewe stimulering en befondsing van toepaslik doelgerigte navorsing asook die bevordering en implimentering van sodanige navorsingsresultate deur tegnologie-oordrag ten einde in die toenemende proteïenbehoeftes vir dierevoeding in die RSA te voorsien.

2 Die PNS verbind hom tot –

2.1 'n gebalanseerde, objektiewe benadering;

2.2 'n kritiese ingesteldheid ten opsigte van die nuutste ontwikkeling van proteïenvoorsiening en -aanwending;

2.3 die bevordering van koste-effektiewe navorsing;

2.4 die dinamiese bevordering van implementering van navorsingresultate;

2.5 die effektiewe volhoubare benutting van natuurlike landbouhulpbronne.

Posbus 1564 Rivonia 2128 **TEL** 011 803 2579 **FAKS** 011 803 2287 **E-POS** pns@proteinresearch.net **WEB** www.proteinresearch.net

PROTEÏENNAVORSINGSTIGTING

NAVORSINGSVERSLAG 2008/09

INHOUDSOPGAWE

1. INLEIDING 2
2. ALGEMENE OORSIG 2
3. BELEIDSBESLUITE 4
4. PROJEKTE GEFINANSIER 2008/2009 6
5. PROJEKTE WAT SUKSESVOL AFGEHANDEL IS OF WAARMEE AANSIENLIKE VORDERING GEMAAK IS (BYLAE I EN II) 6
   SIEN 5.1 TOT 5.27
6. PROTEÏENBRONNE 31
6.1. Algemeen 31
6.2. Sojabone 32
6.3. Canola 33
6.4. Lupiene 34
7. KORT- EN MEDIUM TERMYN BEHOEFTES VIR VISMEEL EN OLIEKOEK 35
8. STUDIEBEURSE 37
9. PRESTASIETOEKENNINGS TER BEVORDERING VAN DIE PNS SE VISIE EN MISSIE ... 38
10. SLOT 40

BYLAES

I LYS VAN GOEDGEKEURDE PROJEKTE IN 2008/09 41
II LYS VAN PROJEKTE WAT GEDURENDE 2008 AFGEHANDEL IS 44
III SHORT- AND MEDIUMTERM REQUIREMENTS AND USAGE OF FISH MEAL AND OILCAKE 45
IV PNS STRUKTURE 48

1. INLEIDING

By bykans elke aksie en aktiwiteit van die PNS is daar navorsers, kontrakteurs, medewerkers en belangstellendes betrokke. Die PNS beoog jaarliks om deur middel van hierdie navorsingsverslag in breë trekke aan al hierdie belanghebbendes terugvoering te gee van die afgelope jaar se aktiwiteite en besluite, sodat almal 'n geheelbeeld kan vorm van die breër prentjie waarby hulle betrokke is en was.

Die navorsingsverslag is omvattend en daar word sover doenlik objektief verslag gelewer. Uiteraard sluit dit goeie en slegte nuus in wat eie is aan navorsing, maar die Raad van die PNS is tevrede dat steeds goeie vordering gemaak word in die strewe om te voldoen aan die visie en missie van die PNS, tewens daar is 'n algemene gees van optimisme teenwoordig dat die vordering, veral met die sojabedryf, 'n sneeubal effek begin toon. Ons bly egter te alle tye afhanklik van die samewerking van kundiges wat selde in oorvloed beskikbaar is.

Die PNS is ook bevoorreg deurdat daar altyd fondse beskikbaar was om projekte met meriete, te befonds, maar dit het ongelukkig al by herhaling gebeur dat fondse vir projekte beskikbaar was, maar dat die mannekrag ontbreek het en die projekte nie uitgevoer kon word nie. Hierdie probleem en andere word deurlopend gemoniteer en waar moontlik reggestel met alternatiewe hulpmiddels of maatreëls.

Die ernstige ekonomiese insinking wêreldwyd het ook die PNS nie ongeskonde gelaat nie, maar die PNS is dankbaar om te kan berig dat dit nie die PNS se kontantvloei negatief geraak het nie en kan alle aktiwiteite normaalweg voortgesit word. Dusdanig sal alle mense in Suid-Afrika steeds die vrugte pluk van die PNS se toegewyde strewe om meer proteïen vir diereverbruik plaaslik te laat produseer om sodoende ingevoerde proteïen te vervang.

2. ALGEMENE OORSIG

Die ondersteuningsbasis van die PNS is steeds vanweë politieke- en ekonomiese redes onder druk. Dit het tot gevolg gehad dat die PNS teen groot koste na 'n "Plan B" en 'n "Plan C" moes soek om moontlike skade aan sekere bedrywe tot 'n minimum te beperk. PNS beleid moes in sekere gevalle drasties aangepas word en meer daaroor word later in hierdie verslag gerapporteer (paragraaf 3).

Dit is vir die PNS uiters belangrik om met relevante meningsvormers in gesprek te tree sodat daar nie teenstrydige berigte deurgegee word aan die betrokke partye nie. Een so 'n liggaam is die "Bureau for Food and Agricultural Policy" (BFAP) van die Universiteit Pretoria (UP), wat uitmuntende navorsing doen en hoog aangeslaan word, plaaslik en internasionaal (vir meer inligting sien paragraaf 5.26 hieronder). Verskillende scenarios ten opsigte van proteïenbronne word bestudeer en finaliteit hieromtrent sal in 2009/10 bereik word.

Verdere samewerking met Universiteit van Pretoria (UP) verloop ook vlot met voortgesette proefwerk op die UP proefplaas deur Mnr W van Wyk, kontrakteur van die

PNS (sien paragraaf 5.2 hieronder). ‘n Inligtingsdag oor soja word ook jaarliks aldaar gehou.

Die Landbounavorsingsraad (LNR) wend steeds geen poging aan om die sojabedryf te wille te wees deur ‘n sojaboonkundige aan te stel in die plek van die plantfisioloog/sojaboonkundige wat agt jaar gelede bedank het nie. Die PNS het gevolglik besluit om Mnr W van Wyk, gekontrakteerde sojaboonkundige van die PNS, mnr Gerhard Keun, Hoof Uitvoerende Beampte van die PNS en mnr Frans Potgieter, Raadslid van die PNS en Voorsitter van die Sojawerkgroep van Graan Suid-Afrika (GSA), wat nog nooit enige internasionale blootstelling ten opsigte van sojabone gehad het nie, op ‘n studietoer na die VSA te stuur onder leiding van die PNS Voorsitter mnr GJH Scholtemeijer. Soortgelyke blootstelling ten opsigte van canola is ook aan ’n navorser van die Departement Landbou Wes-Kaap (DLWK) mnr P Lombard en ’n navorser van Sentraal Suid-Kooperasie (SSK), beide medewerkers ten opsigte van canola, gegee tydens ’n studietoer na Australië onder leiding van Dr Jos de Kock, Raadslid van die PNS. Die PNS is van mening dat beide studietoere suksesvol was en beskou dit as ’n goeie belegging in die toekoms.

In dieselfde asem word die beleid van volgehoue tegnologie-oordrag steeds belangriker. Kundiges van formaat word gereeld na Raadsvergaderings en Werk-groepvergaderings genooi om Raadslede en medewerkers die beste moontlike blootstelling te gee. Sprekers hierdie jaar het onder andere mnr Dave Foord van Foord Asset Management, en een van die mees erkende beleggingskundiges in Suid-Afrika, en ook mnr G Thibaud, bekende in akkerboukringe en veral bekend as kundige ten opsigte van wisselbou, ingesluit. Ten opsigte van tegnologie-oordrag moet ook melding gemaak word van volgehoue pogings op ’n verskeidenheid maniere naamlik, artikels, onderhoude, toesprake, lesings, demonstrasie-aanplantings, ensovoorts om die saak van die PNS te bevorder. Die PNS gee graag erkenning aan al die joernaliste, skrywers, sprekers, navorsers, ensovoorts vir hulle besondere bydraes.

Verskeie borgskappe is ook die afgelope jaar toegeken waaronder aan die jaarlikse “Symposium on Soil Health and Soilborne Plant Diseases”, ’n simposium wat steeds ’n unieke bydra maak ten opsigte van groter begrip van grondgedraagde siektes.

Prof. Fabricio Rodrigues van die Universiteit van Viçosa, Brazil, is as spreke geborg om die internasionale “Silikon in Landbou” kongres in Suid-Afrika by te woon. Goeie skakeling word behou met Prof. Rodrigues asook met ’n ander geborge spreker van Sjina, Prof. Liang. Hierteenoor het Dr Sandra Lamprecht ’n borgskap ontvang om verskeie plantpatologie verwante aanbiedinge in Europa by te woon naamlik:

1. Vierde Internasionale Rhizoctonia Simposium;
2. Negende Internasionale Kongres oor Plantpatologie; en
3. Die Tiende Internasionale Fusarium Werkswinkel.

Internasionale druk ten opsigte van gesondheidsaspekte van veral plantaardige olie het die PNS genoop om ’n verskeidenheid bronne te benut om op hoogte te kom van die brandpunte. Dit is veral te danke aan die ywer van ’n PNS kontrakteur, Mev E Harmse, en ander medewerkers sowel as verslae uit die studietoer na Australië wat die PNS op kort kennisgewing goed inlig gelaat het. Hierdie aangeleentheid word steeds

voortdurend gemoniteer sodat internasionale druk op voedselstandaarde belang-hebbendes in die verskillende oliesade bedrywe in Suid-Afrika nie onverhoeds betrap nie.

Die PNS webblad speel daagliks 'n groter en belangriker rol ter ondersteuning van die huidige pogings van die PNS tot tegnologie-oordrag (Vir meer inligting hieromtrent sien paragraaf 5.2.7 hieronder). Die afhandeling van daardie aksies wat sedert die aanvang van die PNS geboekstaaf word, sal egter nie voor die einde 2010 op die webblad geplaas kan word nie. Hierdie besondere en belangrike poging geskied onder leiding van die Vise-voorsitter van die PNS, mnr JSG Joubert, asook Mev M Du Preez en die PNS gee graag erkenning aan beide individue vir hulle ywer en deursettingsvermoë.

'n Groot probleem wat steeds ervaar word is die onvermoë van die kantoor van die Registrateur, Wet 36 (Fertilizers, Farm Feeds, Agricultural Remedies and Stock Remedies) om aansoeke en registrasie binne 'n redelike tyd af te handel. Baie bedrywe ly groot skade as gevolg van hierdie onvermoë en die PNS wil die vertroue uitspreek dat hierdie probleem spoedig die nodige aandag sal kry vanaf owerheidsweë.

Daar is verlede jaar gerapporteer aangaande Regeringsbeleid met betrekking tot Biobrandstof. Die PNS het aanvanklik hoë verwagtinge gehad ten opsigte van hierdie potensiële proteïenbron, maar ongelukkig het niks noemenswaardig gematerialiseer nie. Daar is egter interessante verwikkelinge agter die skerms aan die gang en alles is nog nie verlore nie. Die PNS het intussen Dr L du Plessis gekontrakteer om die Raad en werkgroepe op 'n deurlopende basis op hoogte te hou van verwikkelinge op hierdie front, plaaslik sowel as internasionaal. Alle verslae van Dr du Plessis verskyn op die PNS webblad en is inderdaad interessante leesstof.

Etlike Raadslede het die afgelope jaar spesiale toekennings ontvang en word daarmee gelukgewens:

1. Prof. R Gous, spesiale toekenning van die Suid-Afrikaanse Pluimvee Vereniging (SAPV) - "Recognition for his contribution to the Poultry Industry".

   Prof Gous is ook verkies tot Vise-president van die "World Poultry Science Association" en het twee lesings gelewer by die "World Conference on Animal Production";

2. Dr Munro Giessel, lewenslange erelidmaatskap van SAPV, en ook 'n spesiale ere-toekenning van die PNS.

3. Mnr JSG Joubert, spesiale ere-toekenning van die PNS.

3. BELEIDSBESLUITE

Daar word jaarliks in die PNS Navorsingsverslag aangedui welke Beleidsbesluite deur die PNS geneem moes word om steeds glad en effektief te funksioneer onder veranderde omstandighede.

Die Raad het die afgelope jaar oudergewoonte ’n oudit gedoen van kundigheid beskikbaar teenoor kundigheid benodig in die uitvoering van daardie sake wat op die PNS se tafel dien. By gebrek aan voldoende steun (of selfs enige steun in sommige gevalle) van nasionale sowel as provinsiale vlak, het die Raad besluit om verdere ondersteuning aan daardie Raadslede te gee wat die meeste onder druk is, maar ook met die oog op kontinuïteit in die Raad. Daar is verder besluit dat hierdie ondersteuning sal kom deur Raadskomitees en ook PNS-werkgroepe aan te vul met kundiges soos benodig. As ’n eerste stap om hieraan uitvoering te gee is Dr Jan Dreyer, ervare en nasionaal erkende agronoom ten opsigte van somergewasse, vir een jaar op die Tegnologiekomitee gekoöpteer. Soortgelyk is teen die einde van 2008 ’n ooreenkoms aangegaan met Prof M Karaan, nuut aangestelde Dekaan van die Fakulteit Agri-Wetenskappe van Universiteit Stellenbosch om Prof. André Agenbag, ervare en ook nasionaal erkende agronoom ten opsigte van wintergewasse, in ’n groter mate te betrek by die beplande canolabevorderingsaksie van die PNS in die Wes-Kaap. Meer hieromtrent sal in die volgende Navorsingsverslag berig word.

Die belangrikste beleidsveranderinge het egter gekom na aanleiding van ’n Navorsingsdinkskrum gedurende April 2008. Die verminderende befondsing van navorsing by navorsingsinstansies, provinsies en universiteite, sowel as groter druk op diegene wat oorgebly het, veral omdat weinig vakante poste gevul word, het baie bedrywe erg nadelig geraak en tot groter wordende internasionale isolasie gely. In opvolging van in besluit om groter en ook internasionale blootstelling te gee, nie net aan navorsers nie, maar ook aan medewerkers, naas PNS-raadslede, het die PNS besluit om met ’n internasionale skakelprogram en samewerking te begin, en om veral op Suid Amerika te konsentreer, hoofsaaklik gesien in die lig van die dramatiese vordering wat beide Argentinië en Brasilië die afgelope jare ten opsigte van sojabone gemaak het.

Die besluit het spesifiek gevolg op die tydelike staking van die sojaboonteelprogram deur die LNR-IGG as ’n gevolg van ’n gebrek aan mannekrag. Die PNS het in die lig hiervan besluit op die finale staking van befondsing van ’n sojaboonteelprogram en hom elders te wend ter aanvulling van die kommersiële saadmaatskappye wat steeds teelprogramme in Suid-Afrika het. Besoeke is vervolgens gebring aan Brasilië en Argentinië en PNS sendings is deurentyd vriendelik en entoesiasties ontvang. Ten opsigte van Brasilië is ’n Memorandum van Begrip (MVB/MOU) in Januarie 2009 met Embrapa geteken terwyl onderhandelinge met INTA in Argentinië steeds voortgesit word. Die aanvanklike doelstellings is om cultivars en lyne met spesifieke eienskappe uit Suid-Amerika reeds gedurende 2009/10 te toets terwyl daar ook ooreengekom is om navorsers wedersyds uit te ruil tot voordeel van beide partye. Gesprekke sal ook deurentyd gevoer word met plaaslike saadmaatskappye in ’n poging om op hoogte te bly met die nuutste ontwikkelinge ten opsigte van byvoorbeeld gesonder olie, siekteweerstandbiedendheid, hoër opbrengs, ensovoorts.

Plaaslik sal onmiddellik aandag gegee word aan die opstel van ’n kaart ten opsigte van die oppervlakte beskikbaar vir sojaboonverbouing asook ’n klimatologiese kaart van streke waar sojabone verbou kan word.

Uit die studietoer na Australië het dit geblyk dat bykans 90% van alle gewasse aldaar geplant word in 'n stelsel van geenbewerking. Soortgelyk word bykans alle sojabone in Argentinië onder dieselfde stelsel geplant en word dit as die grootste enkele bydraende faktor beskou tot die sukses wat Argentinië met sojabone behaal het. Na aanleiding hiervan en ander stawende en ondersteunende feite, het die Raad 'n beleidsbesluit geneem ter ondersteuning van hierdie saak. Soortgelyke werk word reeds vir baie jare deur Dr M Hardy en medewerkers in die Wes-Kaap ten opsigte van canola onderneem en die Raad het besluit dat daar dringend aandag hieraan gegee moet word om 'n soortgelyke navorsingsprogram ten opsigte van sojabone van stapel te stuur.

Hierdie aspekte sal alles deel vorm van 'n groot sojaboon generiese bemarkings-veldtog waarop die PNS besluit het en sal die kern vorm van sojaboonaksies oor die volgende aantal jare. Meer inligting omtrent hierdie inisiatief sal deurlopend in die pers berig word en ook in die volgende navorsingsverslae.

4. PROJEKTE GEFINANSIER 2008/2009

Die Proteïennavorsingstigting het gedurende 2008/2009 27 navorsingsprojekte befonds (sien Bylae I). Dit is 5 minder as die vorige jaar. Vier van die 27 projekte was nuwe projekte terwyl 23 voortsettings van bestaande projekte was. Die totale aantal aansoeke vir finansiering was 32 waarvan 1 afgekeur is, 1 onttrek is en 3 projekte nooit 'n aanvang geneem het nie.

Sewe projekte (sien Bylae II) is gedurende die jaar afgehandel maar die finale verslae word eers in die eerste helfte van 2009 verwag.

Wat nuwe navorsingsprojekte betref het 2 projekte betrekking op die verbouing van canola en die bevordering van canola in die Wes-Kaap, 1 projek het te doen met sojabone en nog een het te doen met die beter benutting van proteïen in dierevoeding.

Vir 2009/2010 is 30 aansoeke ontvang waarvan 6 nuwe aansoeke is. Hierdie aansoeke sal in die volgende navorsingsverslag verder toegelig word.

5. PROJEKTE WAT SUKSESVOL AFGEHANDEL IS OF WAARMEE AANSIENLIKE VORDERING GEMAAK IS (Bylae I en II)

5.1. NASIONALE SOJABOONCULTIVAR PROEWE: Mnre J.L. Erasmus, H.S.J. Vermeulen, N.W. Mogapi: LNR-Instituut vir Graangewasse

'n Totaal van 20 cultivars is nasionaal op geselekteerde lokaliteite oor die sojaboonproduksiegebied aangeplant en 'n addisionele agt cultivars is getoets in die fase-1-proewe op 11 bykomende lokaliteite. Proewe is geplant by navorsingstasies waar die nodige infrastruktuur beskikbaar is om 'n volledige akkerboukundige studie te kan uitvoer. Daar is ook gepoog om proewe te plaas by lokaliteite waar die inligting benodig word en waar die maksimum hoeveelheid data verkry kan word. Die volgende is noodsaaklike data vir 'n volledige fenologiese datastel: dae tot blom, dae tot fisiologiese en oesrypheid,

maksimum planthoogte en minimum peulhoogte, omval, oopspring en groenstam, relatiewe siekte en plaagvatbaarheid, saadkarakterisering en opbrengs, fisiese en chemiese kwaliteite, asook grond- en weerdata. Alle data word in 'n rekenaardatabasis opgeneem. Die data van die drie verskillende hoofproduksiegebiede, naamlik koel, matig en warm word gebruik vir die berekening van oessekerheid en regressielyne. Tydens die cultivarevaluasie-vergadering gedurende September 2008 is daar een nuwe cultivar aanbeveel vir registrasie en plasing op die variëteitslys, naamlik Lex D 2103 R. Die 2007/08-verslag van die nasionale sojabooncultivarproewe is ook aanvaar vir publikasie. Die gemiddelde opbrengs vir die afgelope seisoen was 2 456 kg ha^{-1} (1 717 kg ha^{-1} vir 2007 en 2 811 kg ha^{-1} vir 2006). Die beste opbrengste was verkry te Vaalharts (4 399 kg ha^{-1}), Cedara (3 394 kg ha^{-1}) en Koedoeskop (3 190 kg ha^{-1}). Die cultivar met die hoogste gemiddelde opbrengs oor lokaliteite was LS 678 met 2 611 kg ha^{-1} en SNK 500 met 2 171 kg ha^{-1} was die laagste. Die cultivar met die hoogste proteïenpersentasie was Stork met 42.94 % en die laagste was LS 6150 R met 40.02 %.

5.2. DIE VERHOGING VAN SOJABOONPRODUKSIE OP DIE HOËVELD: Mnr WF van Wyk: Kontrakteur, Proteïennavorsingstigting, Pretoria

Die doel van die projek is om verbouingsriglyne daar te stel vir die verbouing van sojabone op die Hoëveld.

Die volgende drie proewe is onder hierdie projek uitgevoer:

- Evaluering van Rywydte, plantdigtheid en cultivar;
- Evaluering van bemesting (kaliumpeile en fosfaatpeile); en
- Evaluering van verskillende onkruiddoders.

Rywydte, plantpopulasie en tipe cultivar:

Die verskillende plantdigthede het in die 2006/2007 seisoen 'n betekenisvolle verskil getoon tussen die lae en hoë plantdigtheid ten opsigte van opbrengs - hierdie seisoen was daar geen betekenisvolle verskille nie. Die 25cm-rywydte se opbrengs was betekenisvol beter as die 100cm-rywydte, maar nie betekenisvol beter as by die 50cm- en 75cm-rywydtes nie. Die plant- en peulhoogtes het betekenisvol verskil tussen die verskillende cultivars, rywydtes en plantpopulasies. Die proteïen- en olie-inhoude was laer as verlede seisoen.

Die verskil in opbrengs by 'n plantpopulasie van 400 000 pl/ha by 'n rywydte van 25cm (3965kg/ha) en 'n plantpopulasie van 400 000 pl/ha by 'n rywydte van 100cm (3435kg/ha) was 530kg wat volgens die statistiese ontleding nie betekenisvol was nie. Indien 'n geldwaarde egter hieraan gekoppel word (teen R3500/ton) word R1855/ha meer gerealiseer vir die 25cm-rywydte by die hoë populasie. Die regop-tipe cultivar wat hierdie seisoen aangeplant is (LS 6162), het glad nie die blaredak by die 75cm- en 100cm-rye toegemaak nie by beide

die 300 000 en 400 000 plantestand. Hierdie is ook 'n baie vinnige cultivar en kan moontlik in die toekoms gebruik word as 'n teenvoeter vir *sclerotinia* omdat blomme gevorm word wanneer daar gewoonlik nog nie besmetting is nie en omdat die mikro-klimaat binne die rye nie optimaal is vir *sclerotinia* ontwikkeling nie.

Bemestingproef:

By die bemestingsproef het betekenisvolle verskille plaasgevind ten opsigte van opbrengs by die verskillende K-peile. Dit is ook duidelik sigbaar dat opbrengs positief gekorreleer is met hoeveelheid K maar dat daar geen patroon is ten opsigte van die P-peile nie. Hierdie waarneming wys maar net weereens hoe belangrik die hoeveelheid kalium in die grond is vir opname deur die plant. Die geen reaksie met P-peile is waarskynlik omdat die grond-P (13mg/kg P) selfs by die P0-peil nog steeds voldoende is. Alle behandelings word op dieselfde persele toegepas. Die P0-peil sal dus oor tyd laer word. Aangesien kalium- sowel as fosforvlakke nou opgebou word is dit nodig om hierdie proef voort te sit sodat die draaipunte (optimum vlakke) van beide P en K in die grond bepaal kan word - hierdie inligting sal heelwat vrae ten opsigte van die bemesting van sojabone kan beantwoord.

Onkruiddoderproef:

Die onkruiddoderproef is aangeplant met 'n beter idee van wat die onkruidspektrum op hierdie grond is as verlede seisoen. Spesifieke onkruiddoders is alleen of in kombinasie met ander gebruik om die effek daarvan op die onkruide en die opbrengs van die sojabone te toets. Ongelukkig het die meeste probleemonkruide (of moeilik beheerbare onkruide) soos uintjies (min), purperwinde (geen) en wandelende jood (geen) nie voorgekom nie en kon sekere onkruiddoders nie volgens potensiaal getoets word nie. Daar het geen betekenisvolle verskille ten opsigte van opbrengs tussen die verskillende behandelings voorgekom nie.

Dit is 'n gegewe dat onkruid in sojabone beheer moet word, of daar 'n goeie opbrengs is of nie. Onkruide veroorsaak vele sekondêre probleme soos stroopprobleme, vermeerdering van die onkruidpopulasie en die beheer in die volgende seisoene.

5.3. INVLOED VAN SO_2 EN DIE INTERAKSIE DAARVAN OP DIE GROEI, FISIOLOGIE EN BIOCHEMIE VAN SOJABONE *(GLYCINE MAX)*, BESTUDEER IN 'N OTC-STELSEL: Mnr J.M. Berner, S Lindeque, Dr P.D.R. van Heerden, Prof G.H.J. Kruger: Skool vir Omgewingswetenskappe, Noordwes-Universiteit, Potchefstroom

Die invloed van SO_2 blootstelling was op twee sojabooncultivars, LS 6164 en PAN 1666, ondersoek. Die doel van hierdie proef was om 1) 'n SO_2-responsverwantskap op te stel en om die kritiese SO_2 vlakke te bepaal wat tot

oesafnames sal lei en 2) om die genotipiese variasie in toleransie van die Suid-Afrikaanse sojaboon genepoel te bepaal.

Plante is vir 7 ure per dag blootgestel aan 0 (kontrole), 25, 75, en 150 dpb SO_2. Na ’n periode van 70 dae van blootstelling het die droëmassa van die wortels van LS 6164, blootgestel aan 25 dpb, toegeneem met 42%. Die 75 en 150 dpb behandelings het gelei tot ’n afname in biomassa van 25% en 26% onderskeidelik. PAN 1666 het ’n 50 - 60% afname in die droëmassa van wortels getoon. Die hoeveelheid nodules van beide genotipes het afgeneem met toenemende SO_2. Nodule-afname van LS 6164 was tussen 8 - 33%. Die 150 dpb behandeling by PAN 1666 het gelei tot ’n 80% afname in nodules terwyl die 75 en 150 dpb behandelings ’n afname van 21% en 24% onderskeidelik getoon het. Die fotosintetiese vitaliteitsindeks (PIabs) van LS 6164, gemeet na 4 weke, het met 33% afgeneem by die 150 dpb behandeling, terwyl die 75 dpb behandeling tot ’n 6% afname gelei het. Daar was geen verandering by die 25 dpb behandeling nie. By PAN 1666 het die 75 en die 150 dpb behandelings tot 37% en 28% afname in die PIabs tot gevolg gehad. Volgens hierdie resultate blyk dit dat PAN 1666 meer gevoelig is vir SO_2 besoedeling, veral as vlakke 150 dpb bereik.

5.4. FENOTIPIESE MERKERS VIR WORTELKNOPPIE VORMINGSVERMOË VAN SOJABOONCULTIVARS: Me Urte Schlüter, Dr Riekert van Heerden, Dr Karl Kunert: Universiteit van Pretoria en Noord-Wes Universiteit

Stikstofbinding in wortelknoppies bied ‘n groot voordeel in sojabone in vergelyking met meeste ander graangewasse deurdat die sojaboonwortelknoppies die stikstof bind wat benodig word vir groei en produksie van proteïenryke sade. Die lewensduur van die wortelknoppies is egter baie kort (11 – 13 weke) en stikstofbinding neem skerp af soos die wortelknoppies verouder. Teen saadset het dit normaalweg amper heeltemal opgehou om stikstof te bind. Grond verdroging en hoë temperatuurstres verkort die lewenspan van die wortelknoppies en beperk so stikstofbinding wat ’n groot invloed op saadproduksie, gewaskwaliteit en opbrengs het. Die doel van die projek is om die huidige kennis rakende doeltreffend en maklik meetbare fisiologiese merkers wat van belang kan wees in ’n teelprogram, uit te brei. Die merkers sal kan help met die seleksie van sojabooncultivars geskik vir verbouing in droëer dele van Suid-Afrika. Spesifieke fokus word gerig op merkers vir verlengde lewenspan van wortelknoppies gedurende droogte kondisies. Navorsing word uitgevoer by die Universiteit van Pretoria in noue samewerking met die Universiteit van die Noord-Wes asook die Universiteit van Limpopo waar hoë-opbrengs cultivars met potensiaal in Suid-Afrika vergelyk word met ’n verwysingscultivar (Jackson) wat droogte weerstandbiedend is. Navorsingsaktiwiteite het gefokus op die optimalisering van water tekort eksperimente, deur gebruik te maak van spesiale glasvesel matte op verskillende vertikale posisies in die medium om verskaffing van water te beheer. Hierdie metode laat die presiese beheer en standaardisasie van plant groei/water status toe. Eksperimente het verder getoon dat droogtestres die stomatale konduksie verminder asook die netto fotosintetiese assimilasie tempo in die getoetsde cultivars, Prima, A-54 en

Jackson. Die verlaging van stomatale konduksie en netto fotosintetiese assimilasie tempo was onmiddellik en die verlaging was groter in A-54 vergeleke met Jackson en Prima. Die kwantum opbrengs van fotosintetiese elektronoordragbepalings was minder aangetas gedurende die stres tydperk maar is aangeraak teen die einde van die droogtebehandeling in alle cultivars. Ten spyte van die vergelykbare effekte van droogtebehandeling in die wortelknoppie merkers waargeneem in A-54 en Jackson, was die afname in wortelknoppie getal en varsgewig groter in A-54 vergeleke met Jackson. Hierdie afname in wortelknoppie varsgewig en getal was nie verwant aan nitrogenase aktiwiteit in Jackson nie. Die nitrogenase aktiwiteit van A-54 onder goed benatte kondisies was hoër as in Jackson, maar het onder droogte toestande afgeneem wat nie waargeneem is in Jackson nie. Die droogte geïnduseerde verouderingseffek mag minder wees in Jackson as in A-54. Oor die algemeen het Prima die beste gevaar in al die merkers, met A-54 die mees sensitiewe. In die eksperimente wat sover uitgevoer is toon Jackson onder droogte hoër stomatale konduksie, netto fotosintetiese assimilasie tempo en ‘n groter wortel biomassa vergeleke met A-54.

5.5. VESTIGING VAN ‘N VROEË WAARSKUWINGSTELSEL VIR SOJABOON-ROES: Dr M Craven, Mnr T.M. Ramusi: LNR-Instituut vir Graangewasse

Finale verslag opsomming.
Weens die vernietigende aard van sojaboonroes en die klaarblyklike gebrek aan voldoende weerstand teen die siekte is ’n effektiewe siektebestuurstelsel noodsaaklik totdat weerstandbiedende cultivars beskikbaar kom. Om die teen-woordigheid van die patogeen so vroeg moontlik te bevestig, is siektemonitering ’n belangrike faset van so ’n siektebestuurstelsel. Monitering vir die bevestiging van roes word met groot sukses in die VSA gebruik. Sedert April 2005 het die LNR-IGG, die Proteïennavorsingstigting (PNS) en medewerkers soos PANNAR, die KwaZulu-Natalse provinsiale departement van landbou en verskeie sojaboonprodusente ’n poging aangewend om ’n vroeë waarskuwingstelsel vir sojaboonroes te vestig, gebaseer op indikator-persele. Gedurende 2007/08 is 10 persele geïdentifiseer wat verteenwoordigend is van die hoof sojaboon-produksiegebiede in die Vrystaat-, KwaZulu-Natal-, Mpumalanga- en Gauteng-provinsies. Gedurende 2007/08 is roes by Greytown (28/01/08) geïdentifiseer, gevolg deur Vryheid (01/02/08) en Normandien (05/03/08). Kestell, Kinross, Greylingstad en Potchefstroom het geen roes ontwikkeling gehad hierdie seisoen nie.

5.6. BEPALING VAN DIE EPIDEMIOLOGIESE WAARDE VAN WEERSTAND TEEN ROES VEROORSAAK DEUR *PHAKOPSORA PACHYRHIZI* IN SOJABOONLYNE: Prof N.W. McLaren, Me C Botha: Universiteit van die Vrystaat

’n Studie is uitgevoer om die primêre veranderlikes wat roes epidemies dryf vas te stel, om die verhouding tussen die faktore en siektestrafheid te kwantifiseer asook opbrengs en kwaliteitverliese. Die data word tans voorberei vir

publikasie. Opvolgaanplantings oor ’n vyf jaar periode is gedoen met 90 en 45cm ry spasiërings en drie variëteite wat verskil in seisoenlengte naamlik PAN494, LS666 en SCS1. Persele is gedupliseer en behandel met fluzalizole/carbendazin waarteen opbrengs en kwaliteit verliese in onbehandelde persele gemeet kon word. Met oestyd is graanopbrengs, 1000 korrelmassa asook olie en proteïen konsentrasies bepaal. Geen verhouding tussen die eerste voorkoms van die siekte en plantdatum is gevind nie. Betekenisvolle, negatiewe verhoudings is tussen die relatiewe leeftyd by die eerste waarneming van die siekte en Area Onder die Siekte Ontwikkelings Kurwe (AOSOK) (R=0.53, -0.71, 0.52, in PAN 494, LS666 en SCS 1 onderskeidelik) waargeneem. Die tempo van siekte ontwikkeling na aanvang het verskil afhangende van die heersende toestande en die kriterium was positief gekorreleer met die AOSOK (R=0.64, 0.59, 0.53) in die drie genotipes onderskeidelik. Samevoeging van bg. kriteria in ’n veelvoudige regressie model het die verhouding na R^2=0.82, 0.81 en 0.67 vir die kort, medium en langseisoen variëteite onderskeidelik verhoog, wat aandui dat hierdie die hoof veranderlikes is wat roes epidemies dryf. Aangesien roes ook voorgekom het in die fungisied-behandelde persele is ’n AOSOK x opbrengsverlies analise gedoen deur die verwantskap te bepaal tussen die verskil in AOSOK in die ooreenkomstige fungisied behandelde en onbehandelde persele met die verskille in opbrengs-verlies persentasies. Regressie verhoudings van R^2=0.72, 0.85 en 0.77 in PAN 494, LS666 en SCS 1 tussen die AOSOK en opbrengs verliese is gevind. Die verhoudings van die AOSOK in die onderskeie behandelde en onbehandelde persele is ook gebruik om die spuiteffektiwiteit in elke perseel te bepaal en dit het gewissel van 16.4% tot 93.9%. Die gebruik van die onderskeie opbrengsverlies modelle by roesontwikkeling in fungisied behandelde persele, help met die berekening van opbrengsverliese wat geassosieer word met fungisied behandeling en het gewissel van 4.0% tot 64.8% wat daarop dui dat selfs met behandeling van fungisiedes, daar wel ’n mate van opbrengsverlies kan voorkom wat afhang van die spuiteffektiwiteit. Geen betekenisvolle verhouding tussen siekte-ontwikkeling en olie- of proteïeninhoud is gevind nie. Hierdie studie het aangedui dat die seleksie van genotipes of toestande wat die aanvang van siekte kan vertraag asook die tempo van siekte ontwikkeling, kan ’n betekenisvolle effek op die strafheid van roes epidemies hê. Ongeag fungisied behandelings kan verliese steeds voorkom en aandag moet geskenk word aan spuiteffektiwiteit.

’n Versameling isolate van *P. pachyrhizi* is tans in die glashuis om die verskillende rasse vas te stel. Die isolate sal geanaliseer word met gebruik van AFLP analises asook ’n differensiale stel lyne. Die isolate sal ook gebruik word om differensiale infeksie op ’n stel geselekteerde lyne vas te stel.

5.7. DIE GEBRUIK VAN SILIKON IN DIE BEHEER VAN ROES OP SOJABONE (PHAKOPSORA PACHYRHIZI): Me Dael Visser, Dr Pat Caldwell: Universiteit van KwaZulu-Natal

Doel: Om die effek van worteltoediening van silikon op die beheer van sojaboonroes te bepaal.

Materiaal en Metodes: Sojaboonsaad (LS 6161) is in potproewe geplant in 'n glashuis. Si (0, 50, 100, 250, 500, 1000, 1500 en 2000mg/ℓ) is toegedien deur die potte vir 6 weke te loog. Plante is natuurlik geïnfekteer in die glashuis met urediospore gedurende die somer maande. Daarna is die plante geëvalueer deur die persentasie infestasie te bepaal. Die AOSOK is ook bereken. Vir veldproewe is sojaboonsaad (L 6161) geplant op Baynesfield (2007/2008) en Cedara (2008/2009) in 3 x 1.75 m plotte. Plante is behandel met Si (0, 50, 100, 250, 500, 1000, 1500 en 2000 mg/ℓ by Baynesfield en 500, 1000 and 2000 mg/ℓ (2 en 4 keer toedienings) van 'n stadige vrystellende Si kunsmis was toegedien in die rye asook breedwerpig oor die plotte. 'n Punch C en onbehandelde kontroles was ook in die proewe ingesluit. Grondmonsters is geneem voor Si behandeling en na die eerste en laaste Si behandelings, en ontleed vir Si konsentrasie. Plante is geëvalueer vir die persentasie siekte en die AOSOK is bepaal. Opbrengs is ook bepaal.

Status: Veldproewe op Baynesfield in die 2007/2008 seisoen is gedoen en ontleed. Die 2007/2008 grondontledings wys geen betekenisvolle verskille tussen voor en na Si toediening nie. Slegs die hoogte Si toediening van 2000 mg/ℓ het 'n betekenisvolle hoër Si konsentrasie gehad in vergelyking met die ander behandelings. Die onbehandelde kontrole het 'n betekenisvolle hoër AOSOK waarde gehad, met 100, 250, 500 en 1000 mg/ℓ wat betekenisvol laer was. Plante behandel met Punch C het betekenisvolle hoër opbrengste gehad. Die eerste Si behandeling is waarskynlik nie vroeg genoeg toegedien nie en dan moes daar ook 'n derde behandeling gewees het. Hierdie proef is herhaal op Baynesfield in die 2008/2009 seisoen, maar plante was nie besmet met sojaboonroes nie en die proewe is daarom nie ge-oes nie. 'n Soortgelyke proef is in 2008/2009 op Cedara gedoen en die resultate word tans ontleed. Potproewe sal in November 2009 begin word.

5.8. DIE ONTWIKKELING VAN BESTUURS-GEORIËNTEERDE KAARTE VIR LANGTERMYN SOJABOONROES VATBARE AREAS IN SUID-AFRIKA: Me Lauren van Niekerk, Dr Pat Caldwell: Universiteit van KwaZulu-Natal

Sojaboonroes (SBR) hou 'n ernstige bedreiging in vir sojaboonproduksie wêreldwyd asook in Suid Afrika. Navorsing is gedoen op die epidemiologiese eienskappe van SBR met die resultaat dat meer inligting verkry is oor die effekte van temperatuur en vog toestande op *Phakopsora pachyrhizi* urediospoorontkieming. Ten spyte hiervan is die kennis van gebiede in Suid Afrika wat SBR vatbaar is, beperk. Dit beteken dat boere nie sal weet of SBR 'n risiko in hulle gebied is nie en nie sal weet hoe om die siekte te bestuur nie. Die doelwitte van hierdie navorsing is om (1) bestuursgeoriënteerde ruimtelike variasiekaarte te ontwikkel wat risiko gebiede aandui wat vatbaar is vir SBR infeksies en (2) om 'n raamwerk te ontwikkel vir die voorspelling van roes vatbaarheid in die werklike tyd.

'n Literatuur oorsig is voltooi om 'n oorsig te kry oor die geskiedenis, geografiese omvang en, baie belangrik, die epidemiologiese eienskappe van die patogeen.

'n Oorsig van verskillende SBR modelle is ook gedoen ten einde die voordele en tekortkominge van huidige modelle te verstaan en hul toepasbaarheid in Suidelike Afrika. Die gevolgtrekking was dat min gedoen is om die omvang en frekwensie van SBR besmetting in Suid Afrika te karteer.

'n Algoritme (vergelyking 1) wat gebaseer is op eerste beginsels wat uit die literatuur verkry is, is ontwikkel en neem die kondisies wat vir SBR benodig word, in ag. Hierdie algoritme is ontwikkel met swamdoder proefdata van die 2001/2002 SBR uitbraak en weerdata van 'n outomatiese weerstasie op Cedara oor dieselfde periode.

$$I_T = \max\left[0, \min\left(1, if\left(T < 22, \left(T - 15\right) \times 0.2, 1 - \left(T - 25\right) \times 0.3333\right)\right)\right] \times D \quad (1)$$

waar:
I_T = Indeks
T = Uurlikse temperatuur (°C)
D = Donkerte indikator

Hierdie algoritme is teen die 2002/2003 SBR uitbraak proef- en weerdata vanaf die Cedara outomatiese weerstasie getoets. Die resultate is aan 'n paar SBR spesialiste voorgelê wat saamgestem het dat die model akkuraat skyn te wees. Ongelukkig kon nie nog stelle data gevind word om die model te evalueer nie.

Hierdie algoritmes is geprogrammeer en geloop vir 50 jaar oor die periode 1950 tot 1999 vir relatiewe klein klimaatsones regoor die land. Die resultate is gekarteer met behulp van Arcview 3.3. Addisioneel hiertoe is 'n tydafhanklike kaart ontwikkel vir die volgende sojaboon produserende gebiede: Bergville, Cedara, Vryheid, Delmas, Groblersdal, Marble Hall, Marken, Naboomspruit, Parys, Potchefstroom en Rustenburg.

Tans word nog aan die ontleding van die resultate gewerk waarna die voorspellingsraamwerk ontwikkel sal word. 'n Geskiedkundige oorsig sal gedoen word, waar die algoritme teen weerdata van 'n onafhanklike stasie waar uitbrake van SBR aangeteken is, getoets sal word. 'n Statistiese ontleding van die akkuraatheid van die algoritme om kondisies vir SBR uitbrake te voorspel sal ook gedoen word.

5.9. STUDIE VAN INOKULASIE EN SIEKTE EVALUASIE TEGNIEKE VIR *SCLEROTINIA* STAMVROT BY SOJABONE: Prof N.W. McLaren, Me C Botha: Universiteit van die Vrystaat

Die doel van die studie is om kultivars en ander kiemplasma (ingevoerde lyne) te evalueer vir omgewings x fisiologiese stabiliteit en vir weerstand teen *Sclerotinia* stamvrot.

Sojaboonlyne en kommersiële cultivars is op Greytown (Pannar) geplant vir *Sclerotinia* stamvrot evaluering. Vyf plantdatums is gebruik met ongeveer twee week intervalle om omgewingsdiversiteit gedurende kritieke stadiums van gasheer groei te verseker. By blom is die plante geïnokuleer met *Sclerotinia*

sclerotiorum. Plante is aan die einde van die groeiseisoen geëvalueer vir siektegraad en verwelking en die gasheer reaksie is gekwantifiseer deur die gebruik van die regressie metode (McLaren & Craven, 2008). Resultate van die proewe dui daarop dat meeste kiemplasma wat geëvalueer is steeds vatbaar is vir *Sclerotinia* stamvrot, selfs onder omstandighede wat minder optimaal is vir siekte ontwikkeling, alhoewel sekere genotipes, veral A 5601 RG as laer risiko kiemplasma beskou kan word.

Veldproewe is ook gebruik om die verhouding tussen weerkundige faktore en *Sclerotinia* stamvrot strafheid te modelleer. Studies van temperatuur en die blaarnatheid dui daarop dat 21-23°C die optimum temperatuur vir siekte ontwikkeling is. Glashuis proewe het egter aangedui dat siekte ook kan voorkom by temperature wat wissel tussen 18-28°C mits voldoende vog teenwoordig is. Hoë humiditeit of vry water is krities vir siekte ontwikkeling en optimum siekte ontwikkeling is verkry by relatiewe humiditeite (RH) RH>95% terwyl siekte voorkoms en strafheid aansienlik verminder soos die relatiewe humiditeit afneem met geen siekte by RH<90%. Die verhouding tussen siekte strafheid en weerkundige faktore is gemodelleer maar meer data punte is egter nodig om die verhouding te optimaliseer.

Monsters van *S. sclerotiorum* is versamel in areas waar die siekte teenwoordig was en word gebruik om die genetiese verhouding tussen isolate van verskillende areas te bevestig sowel as patogenisiteit. Laboratorium evaluasies is uitgevoer om die teenwoordigheid van oksaalsuur vas te stel en ’n reeks toetse word gedoen om die belangrikheid van die suur wat deur *S. sclerotiorum* afgeskei word op patogenisiteit vas te stel. Daar gaan ook gefokus word op die vermoë van sojaboonplante om die aktiwiteit van die suur te weerstaan m.a.w. oksaalsuur oksidase wat met weerstand gepaard gaan. Groei studies met die verskillende isolate het ook getoon dat verskillende ekotipes aangepas is vir verskillende temperature. Populasie diversiteit sal ook gekwantifiseer word deur middel van AFLP analise.

5.10. SUPER-SOJAKOMPETISIE, KWAZULU-NATAL: Mnr C Havenga: Kontrakteur, Proteïennavorsingstigting

Die Super-sojakompetisie in KwaZulu-Natal is nou in sy negentiende jaar en belangstelling in die kompetisie is nog steeds baie goed.

Hierdie kompetisie is 'n voorligtingsaksie om die verbouing van sojabone in KwaZulu-Natal (KZN) te bevorder. Belangstelling asook die kundigheid in sojaboonverbouing het oor die afgelope 19 jaar betekenisvol verbeter. Die hoeveelheid sojabone wat jaarliks aangeplant word, word tot 'n groot mate deur die mielie-sojaboon prysverhouding beïnvloed.

Winterton en Bergville val nog onder die Suidelike KwaZulu - Natal (S-KZN) streek. S-KZN het vanjaar 17 inskrywings en N-KZN 33 inskrywings gehad.

In S-KZN - kompetisie het die opbrengs tussen 2.60 en 4.80 ton/ha gewissel met 'n gemiddelde opbrengs van 4.02 ton/ha wat heelwat beter as die vorige seisoen se 3.01 ton/ha is. Vyf lande was onder besproeiing met 'n gemiddelde opbrengs van 4.1 ton/ha wat tussen 3.59 en 4.8 ton/ha gewissel het.

Die gemiddelde opbrengs in N-KZN - kompetisie was 2.8 ton/ha en het tussen 1.22 en 5.07 ton/ha gewissel. Die gemiddelde opbrengs onder besproeiing was 3.70 ton/ha. Hierdie seisoen se opbrengste is hoër as die vorige seisoen, en vergelyk goed met die langtermyn gemiddeld van 2.71 ton/ha.

Proteïeninhoud van S-KZN se oes was goed tot baie goed. Die gemiddelde proteïeninhoud was 39.82% (vogvry) en het tussen 37.63% en 41.22% (vogvry) gewissel.

In N-KZN was die proteïeninhoud bevredigend tot baie goed met 'n gemiddeld van 39.9% (vogvry) wat hoër as die vorige seisoen se 38.8% is. Die proteïen-inhoud het tussen 36.5% en 46.7% (vogvry) gewissel.

S-KZN se olie-inhoud op 'n vogvry basis het tussen 20.5% en 22.28% gewissel met 'n gemiddelde ontleding van 21.29% wat soortgelyk aan die vorige seisoen is. Daar was nie 'n noemenswaardige verskil tussen die gemiddelde oliepersentasie van sojabone onder besproeiing (21.07%) en sojabone onder droëland-verbouing (21.39%) nie.

Die gemiddelde olie-inhoud van N-KZN se sojabone was 20.84% (vogvry) en het tussen 13.24% en 28.05% gewissel.

Hierdie kompetisie skep 'n geleentheid om produksie praktyke te boekstaaf, te evalueer en sodoende produksie probleme te identifiseer wat verder kan lei tot navorsingsprojekte om dit op te los.

5.11. CULTIVAREVALUASIE VAN OLIE- EN PROTEÏENSADE IN DIE WINTERREËNSTREEK: Mnr P.J.A. Lombard: Departement van Landbou Wes-Kaap

Nasionale cultivarproewe: Canola en Lupiene

Die Departement van Landbou: Wes-Kaap het gedurende die 2008 seisoen 'n reeks canola- en lupiencultivarproewe in die Wes en Suid-Kaap uitgevoer. Die Suid-Kaap proewe by Riversdal en Tygerhoek is einde April geplant terwyl die res van die proewe laat in Mei en begin Junie geplant is en weens droogte nie geoes is nie. In die Swartland is die proewe tussen 8 en 24 Mei geplant. Tygerhoek se laat aanplanting, Mosselbaai, Swellendam en Serjansrivier kon eers laat in Mei en begin Junie aangeplant word, en het gevolglik baie laat en swak ontkiem.

Canola

In die Suid-Kaap het die gemiddelde opbrengs per proef gewissel van 1.75ton/ha by Riversdal tot 1.78ton/ha by Tygerhoek. Die gemiddelde opbrengs van “Clearfield” (CL) en “Triasien tolerant” (TT) cultivars was onderskeidelik 12% en 19% laer as die gemiddelde van die konvensionele cultivars.

By Tygerhoek het die cultivar AV Garnet (2.794ton/ha) ’n betekenisvol hoër opbrengs as die ander cultivars getoon. Bravo TT (1.921ton/ha) was die beste TT en 45Y77 (2.041ton/ha) die beste Cl cultivar. By Riversdal was NPZ SR 10308 (2.339ton/ha) die hoogste produseerder gevolg deur 44Y06 en Garnet. Die 1ste vyf cultivars het nie betekenisvol van mekaar verskil nie. Bravo TT (1.822ton/ha) was die beste TT en 45Y77 (1.682ton/ha) die beste Cl kultivar.

In die Swartland het die gemiddelde opbrengste per proef gewissel tussen 2.39ton/ha (Darling) tot 2.67kg/ha by Langgewens 2. Die opbrengs van die eerste aanplanting by Langgewens (14 Mei) was 8.8% laer as die tweede aanplanting (27 Mei). Dit is die 1ste keer sedert 1999 dat die 2de saaityd op enige lokaliteit beter opbrengs as die 1ste aanplanting gee. Die koeler maksimum en minimum temperature gedurende September in vergelyking met Augustus het waarskynlik tot gevolg gehad dat die 2de aanplanting beter klimaatsomstandighede gehad het tydens korrelvulling.

In die Swartland het AV Garnet baie goed presteer en was die beste produseerder in drie van die vier ingeslote proewe. By Langgewens 1 was 44Y06 (3.147ton/ha) die beste produseerder gevolg deur 44C11 en Garnet. Die Cl cultivar 45Y77 het slegs in een van die vier proewe betekenisvol van die beste konvensionele cultivar verskil. Bravo was die hoogste produseerder by die TT cultivars.

Lupiene

Die proefopbrengste was baie goed in die Swartland. Mandelup (2.26ton/ha) was soos in 2006 en 2007 die hoogste produserende cultivar gevolg deur Quilinock (2.22ton/ha) en Tanjil (1.7ton/ha). Die hoogste produserende inskrywing was lyn-2224 (2.35ton/ha).

Die lyne het baie goeie opbrengste in die Suid-Kaap behaal. Die lyne 42 (2.75ton/ha) en 23 (2.79ton/ha) het hoër opbrengste as Mandelup (2.7ton/ha) gehad. Die data van Riversdal en Klipdale het gewissel tussen 2.42ton/ha en 2.58ton/ha gemiddeld. Die proewe by Riversdal en Klipdale is onderskeidelik 24 April en 5 Junie aangeplant.

5.12. ‘N ONDERSOEK NA DIE PRODUKSIEDINAMIKA VAN AGT WISSELBOU-STELSELS, INSLUITENDE KORING, CANOLA, LUPIENE EN WEIDING-SPESIES IN DIE SWARTLAND, WES-KAAP: Dr J Strauss, Dr M.B. Hardy, Mnr W Langenhoven: Departement van Landbou, Wes-Kaap

Die klimaatstoestande gedurende die 2008 produksie seisoen was gunstig vir die produksie van gewasse. Bo-gemiddelde reënval oor die produksie seisoen het voorgekom en die reënval verspreidinging was ook baie goed. Die temperature het matig gebly en die droë, warm periodes wat telkens binne die seisoen voorkom, het weggebly. Die gemiddelde temperatuur van September was laer as die van Augustus en saam met die goeie reënval gedurende die maand het dit bygedra tot die hoë opbrengste in die koring en canola.

Die gemiddelde koringopbrengs oor alle gewas volgordes was 3818 kg/ha. Hierdie waarde was effens laer as die vorige seisoen. Net soos vorige jare (2005 die uitsondering) was daar duidelike verskille in opbrengs tussen die verskillende gewas volgordes. Koring na peulgewasse, weidings en lupiene se opbrengs was hoër as die van koring in al die ander stelsels.

Canola is aan die begin van November geoes en die opbrengs (staande oes metode) het gewissel tussen 1381 en 2901 kg/ha. Die gemiddelde ru-proteïen oor alle persele was 23% en die olie inhoud 34%.

Die projek verloop soos uiteengesit in die navorsingsvoorstel en protokol. Bestuurs-en-produksiedata word gereeld voorgelê aan die plaaslike boere-gemeenskap in die vorm van populêre artikels en op geleenthede soos boeredae. Die inligting word ook beskikbaar gestel aan tegniese adviseurs van die verskeie Agri-besighede wat die area bedien.

5.13. EKONOMIES-VOLHOUBAARHEID VAN KORT- EN LANGERMYN WISSELBOU GEWAS/WEIDINGS-PRODUKSIESTELSELS IN DIE SUID-KAAP: Dr M.B. Hardy, Dr J.A. Strauss, Mnr W Langenhoven: Departement Landbou, Wes-Kaap

Die doel van hierdie studie is die bepaling van die kort- en langtermyn effek op ’n aantal van die mees lewensvatbare kort- en langgewas en gewas/weiding wisselboustelsels op opbrengs, onkruidbeheer, siekte onderdrukking, grond produksiepotensiaal, skaapproduksie en die ekonomiese volhoubaarheid van grond gebruik in die Suid-Kaap.

Die 2008 jaar was die 7de jaar van produksie. Die proef behels twee hoofkomponente naamlik: **kortrotasiestelsels** wat op Tygerhoekproefplaas naby Riviersonderend getoets word en **langrotasiestelsels** wat op plase in die Riversdal- en Swellendamdistrikte onderskeidelik getoets word.

Al drie die proeflokaliteite is geplant en bestuur in ooreenstemming met die beplande protokols (dit sluit geskikte onkruid, siekte- en insekbeheer in).

Die Suid-Kaap seisoen is gekenmerk deur wisselvallige en lae reënval vir die grootste gedeelte van die seisoen. Die Swellendam lokaliteit het sy swakste reënval beleef vandat die proef in 2002 begin het.

Op Tygerhoek is die opkoms, vestiging en groei van die gewasse swak as gevolg van 'n swak grondvog aan die begin en na die plant seisoen. Die gewasse in die "continuous cropping" stelsels het 'n mindere mate van vogstremming getoon in vergelyking met ander stelsels. Dit wil voorkom asof daar meer vog beskikbaar was in die stelsels (gewas residu is nie versteur of verwyder deur skape nie) en daar was ook geen kompaksie nie (soos wat gebeur met weidende skape).

Die grondvogbeskikbaarheid by die Riversdal lokaliteit was gunstig deur die hele seisoen wat uitstekende resultate tot gevolg gehad het.

Canolaproduksie - Op Riversdal is canola (Spectrum) geplant as opvolg-gewas vir koring. Die saaidigtheid was 3.0 kg/ha en 'n totaal van 48 kg N/ha is toegedien oor die seisoen, met 'n verdeling van 24 kg N/ha met plant en 24 kg N/ha as topbemesting.

Jade is geplant op Swellendam teen 5 kg saad/ha en 24 kg N/ha. Thunder (TT) is geplant op Tygerhoek teen 'n saaidigtheid van 3.8 kg/ha en 'n totaal van 54 kg N/ha is oor die seisoen toegedien (24 kg N/ha met plant en 30 kg N/ha as topbemesting).

Op Riversdal het die canola opbrengs gewissel tussen 1900 kg/ha en 2100 kg/ha. Hierdie opbrengste was om en by 50% van die opbrengste van koring en korog.

Geen canola is geoes op Swellendam nie as gevolg van die erge droë toestande.

Die gemiddelde canola opbrengs op Tygerhoek was 1016 kg/ha. Hierdie waarde is aanvaarbaar in aggenome die verwagting van die streek, maar is nog steeds net 44% van die gemiddelde koring opbrengs op dieselfde lokaliteit. Die geskatte opbrengs per perseel was amper 100% meer as die geoeste opbrengs, met ander woorde 'n oesverlies van 50% is waargeneem. Neem kennis dat die monsterneming vir die bepaling van die potensiële oes verfyn moet word, maar dat oor die afgelope paar seisoene die bepaalde potensiële oes konstant hoog was (in die omgewing van 20 tot 50% verlies).

Soos wat in vorige seisoene waargeneem was, was die olie-inhoud van die Riversdal lokaliteit, soos deur SSK in Swellendam bepaal, weer hoër (41% olie) as die wat deur die Elsenburg Laboratorium verkry is (33% olie).

Lupieneproduksie - Lupiene (Quilinock) is op die Riversdal en Tygerhoek persele geplant teen 'n saaidigtheid van 100kg/ha. Riversdal het die hoogste opbrengste getoon (tussen 2100 en 2350 ton/ha). Die opbrengs op Tygerhoek was baie wisselvallig en het gevarieer tussen 1100 tot 1950 kg/ha. Die lae

opbrengs wat verkry is in een van die Tygerhoek persele kon die gevolg wees van grondfisiese probleme in die spesifieke perseel. Die lupien opbrengste was hoër as verwag met die lae reënval gedurende die seisoen op Tygerhoek.

5.14. DIE IDENTIFIKASIE VAN GROND PARAMETERS AS INDIKATORE VAN VOLHOUBARE DROËLAND GEWASPRODUKSIE STELSELS VIR DIE SKALIEGRONDE VAN DIE WES-KAAP: BEWERKINGSMETODES, WISSELBOU, GRONDKWALITEIT EN GEWASPRODUKSIE:

Dr J Labuschagne: Departement van Landbou, Wes-Kaap

Doel

Die doel van hierdie projek is om die effek van bewerkingsmetodes en gewasrotasie op die fisiese en chemiese eienskappe van grond en die biologiese aktiwiteite van grond te kwantifiseer om sodoende beter insig te verkry ten opsigte van die bevordering van volhoubare gewasproduksie stelsels op die skaliegronde van die Wes-Kaap.

Bewerkingsbehandelings en plant

Die tand- en- ploegbewerkings in die minimum- en konvensionele bewerkings-behandelings is op 12 Februarie en 13 Mei onderskeidelik te Langgewens uitgevoer. Op Tygerhoek was hierdie bewerkings op 29 Januarie en 3 Mei uitgevoer.

Die koring monokultuur (veral die zero-bewerking) behandeling te Tygerhoek het aansienlike onkruidweerstandbiedende raaigraspopulasies tot gevolg gehad. Aangesien die hoofdoel van hierdie projek is om die effek van bewerking en wisselbou op grond te bepaal is die gewas en raaigras gelaat om te groei. Die zerobewerking behandelings van alle koringpersele is, voordat die raaigras saad kon produseer, egter met ’n breë-spektrum onkruiddoder bespuit. Dit word dus aanvaar dat die effek van die gewas op die grond gedurende die groeitydperk van die gewas voldoende was om ’n spesifieke gewasinvloed op grondfisiese en biologiese eienskappe, indien enige, te laat.

Reënval

Klimaatstoestande gedurende 2008 was gunstig vir droëland gewasproduksie, veral op Langgewens. September was egter natter en koeler as normaal op beide lokaliteite. Periodieke versuiptoestande te Langgewens het veroorsaak dat versuipkolle in lupien en canola ontwikkel het wat die deur vir onkruidinfestasie oopgemaak het. Daar is besluit om die lupien en canola (uitgesonderd een herhaling canola) dood te spuit, aangesien daar nie genoeg plante was om die effek van die gewasse op grondparameters te verseker nie.

Gewas produksiedata

<u>Saailing/plant digthede</u>

Die gemiddelde saailingdigtheid vir koring te Langgewens was 111.8 plante/m^2 en later in die seisoen is 278 aardraende halms/m^2 getel. Die laagste plantdigthede (92 plante/m^2) was in die konvensionele behandeling van die LKCK stelsel waargeneem. Die plante het egter goed gekompenseer

aangesien 260 aardraende halms/m^2 gedurende Oktober getel is. As gevolg van volgehoue hoë reenval gedurende die eerste deel van die groeiseisoen op Langgewens, het lupiene en canola se bewerings-behandelings versuip, wat beteken dat die genoemde gewasse dood gegaan het. Onkruidbemesting het voorgekom in die kaal plekke en daar is besluit om 'n nie-selektiewe onkruiddoder te gebruik om alle groei dood te maak (behalwe een canola replika) op hierdie behandelings.

Plantdigthede van koring op Tygerhoek was baie laer (61.2 plante/m^2), uitgesluit die zerobewerking behandelings waar slegs 26.4 plante/m^2 waargeneem is. Ongunstige omstandighede tydens plant kan verantwoordelik gehou word vir die lae plantestand te Tygerhoek. Die zerobewerking behandelings is met 'n breëspektrum onkruiddoder gespuit om verdere onkruidinfestasie te voorkom.

Op Tygerhoek is 'n gemiddelde van 30.7 canola plante/m^2 getel.

Graanopbrengs

Gemiddelde koringopbrengste van 4.56 en 2.92 t/ha is respektiewelik vir Langgewens en Tygerhoek aangeteken. Op Langgewens is die hoogste opbrengs van 4.96 t/ha op die konvensionele bewerkings verkry, gevolg deur 4.9 t/ha op die geen-bewerking behandelings. Op Langgewens is die laagste opbrengs van 3.99 op die zerobewerking behandelings gestroop. Die minimumbewerking behandeling het die hoogste canola opbrengs (2.06 t/ha) tot gevolg gehad, met die laagste op die konvensionele bewerkings behandelings (1.47 t/ha).

Koringopbrengste op Tygerhoek vanaf die konvensionele-, minimum- en geenbewerkingbehandelings was 3.08, 3.01 en 2.68 t/ha onderskeidelik. Canola op Tygerhoek het gemiddeld 1.59 t/ha gelewer, met die konvensionele bewerking die hoogste op 1.64 t/ha, gevolg deur 1.57 (minimum bewerking) en 1.58 t/ha vir die geenbewerking behandeling.

Samevatting

Hierdie projek word bestuur volgens die voorgeskrewe riglyne. Die geweldige raaigras probleme word bestuur sonder om die uitkoms van die projek te belemmer. Die korttermyn effek van die bewerkingsisteme, gewas volgorde en lokaliteit op gewasopbrengs sal duidelik word oor tyd.

5.15. BEPALING VAN DIE SAADVERLIES (OESVERLIES) VAN CANOLA TYDENS DIE RYPWORD- EN OESSTADIUM IN DIE WES-KAAP: Dr J Strauss: Departement van Landbou, Wes-Kaap

Die produsente van die Wes-Kaap het aangetoon dat hulle bekommerd is oor die verskil tussen die potensiële (soos aangetoon in verskeie jare se canola cultivarproewe) en die gerealiseerde opbrengs van canola soos deur die produsente verkry en gelewer is aan die silo. 'n Gemiddelde van 21 saadjies op 'n oppervlakte so groot soos 'n vuurhoutjiedosie is gelykstaande aan 'n verlies

van 400kg/ha (as duisendkorrelmassa van saad 4g is). Op die huidige stadium dra die moontlik voorkombare verlies aan opbrengs by, dat produsente canola as minder winsgewend as koringproduksie beskou.

Die proef om te kyk na die verliese bestaan uit 'n plaasopname en statistiese proef waar die saadverliese tussen die twee tipes oesmetodes van canola vergelyk word. Die twee oesmetodes is platsny en staande. Die eerste produksieseisoen van die proef het verliese van tussen 31% en 43% getoon in die plaas opname en tussen 24% en 28% in die statistiese proef. In die plaasopname het die platgesnyde canola die laagste verliese getoon, terwyl die staande canola die beste opbrengs getoon het in die statistiese proef. Beide die plaas opname en die statistiese proef sal in die 2009 seisoen herhaal word.

5.16. DIE BEVORDERING VAN CANOLA AS 'N WISSELBOUGEWAS BINNE 'N BEWARINGSBOERDERYSTELSEL IN DIE DROËLAND SAAIGEBIEDE VAN DIE SWARTLAND EN SUID-KAAP DEUR MIDDEL VAN 'N PRODUSENTE-KOMPETISIE: Mnr IFV Slabbert en CL van Rooyen: Departement van Landbou, Wes-Kaap

A. SWARTLAND CANOLA KOMPETISIE 2008

Dertien deelnemers het in 2008 ingeskryf vir die Swartland Canola kompetisie. Dus is al dertien deelnemers se inligting gebruik en verwerk.

Toestande gedurende 2008 was redelik gunstig vir Canola verbouing. Goeie reëns het vanaf die einde van April voorgekom tot en met die begin van September. Die gemiddelde opbrengs van die deelnemers was 1,34 ton/ha wat 0,24 ton laer was as die opbrengs in 2007.

Die deelnemer met die hoogste opbrengs (1,70 ton/ha) was mnr Frikkie Russouw van die plaas Rusoord naby Moorreesburg. Die deelnemer met die hoogste bruto marge (R3532/ha) was Michiel Smuts van Malmesbury. Die deelnemer met die tweede beste opbrengs (1,62 ton/ha) was mnr Daniel Rossouw van Piketberg en die deelnemer met die tweede beste bruto marge (R2601/ha) was mnr Abrie Richter van Piketberg.

Die winsgewendheid van Canola was in 2008 hoër as die van koring.

B. SUID-KAAP CANOLA KOMPETISIE 2008

Daar was aanvanklik 22 belangstellendes. Die kompetisie is gekenmerk deur 'n droogte in saaityd en reën wat eers in middel Junie geval het. Die kortgroeiseisoen cultivars het besonder goed gedoen. Deelnemers wat vroeg gesaai het moes 75-90 dae wag voordat die saad ontkiem het. Onkruidbeheer was onsuksesvol met vooropkoms middels a.g.v. die droogte maar die laat toediening van triasiene het goeie resultate opgelewer. Die opbrengste was laer in die ooste en beter in die westelike dele. Die

produsente wat goeie oeste behaal het se canola kon gebruik gemaak het van die goeie laat reën.

Cultivars van veral die triasien tolerante tipes begin lang in die tand raak en nuwe cultivars moet vinniger in die bedryf ingebring word. Die beskikbaarheid van die beste cultivars is nie na wense en produsente saai dus heelwat teruggehoude saad. Die Clearfield tipes is 'n groot probleem in die 2009 seisoen aangesien die saad laat gekom het.

Canola begin lyk asof dit 'n plato bereik het en indien die prys nie lig nie sal dit stagneer rondom die omvang wat tans geplant word. Die 2008 wenner was mnr Andrew Beukes van die plaas Vrede met 'n opbrengs van 2.4ton per ha. Die Blom broers van Bredasdorp was in die tweede plek.

5.17. N-BEMESTING VAN CANOLA GEBASEER OP N-MINERALISASIE EN LOGING: Prof GA Agenbag: Universiteit van Stellenbosch

Veldeksperimente is weer gedurende 2008 op Langgewens- , Elsenburg-, Welgevallen- en Roodebloem Proefplase met toenemende N-peile (0 tot 120 kg N ha^{-1}) gedoen, maar die proef op Welgevallen moes weens versuipte grondtoestande afgeskryf word. Grond en plantontledings is op Langgewens en Elsenburg gedoen.

Grondontledings het op beide lokaliteite sub-optimale pH(<5.0 pH_{KCl}) en S (<6.0 mg kg^{-1}) waardes getoon, terwyl B ook laag (<0.2 mg kg^{-1}) was op Langgewens. Plantontledings het op beide lokaliteite sub-optimale S inhoude (<0.5%) getoon, terwyl Na-, Al- en Fe-inhoude oor die algemeen baie hoog was vergeleke met die algemene norme van 300 -5000 mg kg^{-1}, 200 mg kg^{-1} en 150-200 mg kg^{-1} vir Na, Al en Fe respektiewelik.

Graanopbrengste het soos in vorige jare grootliks gevarieer tussen lokaliteite. Op Roodebloem waar dit in teenstelling met Elsenburg en Langgewens, vir die grootste deel van die groeiseisoen baie droog was, is opbrengste 582 kg ha^{-1} behaal waar geen stikstof toegedien is, teenoor 'n opbrengs van 890 kg ha^{-1} waar 120 kg N ha^{-1} toegedien is. Opbrengs verskille tussen toedienings van 90 en 120 kg N ha^{-1} was egter nie statisties betekenisvol nie. Op Elsenburg het opbrengste gevarieer tussen 1435 kg ha^{-1} waar geen stikstof toegedien is en 2235 kg ha^{-1} waar 120 kg N ha^{-1} toegedien is, terwyl 'n opbrengs van 2649 kg ha^{-1} sonder enige N bemesting op Langgewens verkry is. Die hoogste opbrengs van 2961 kg ha^{-1} is op hierdie lokaliteit verkry deur 60 kg N ha^{-1} met planttyd uit te strooi en op te volg met 'n bobemesting van 60 kg N^{-1} op 60 dae na plant. Op beide Langgewens en Elsenburg was daar egter nie statistiese verskille in opbrengs tussen N toedienings van 60 en 120 kg N ha^{-1}, mits die N bemesting by die laer toedienings gebandplaas is. Weens die hoë reënval en waarskynlik groter logingsverliese, het die bandplasing van N op hierdie lokaliteite veroorsaak dat persele waar 30 kg N ha^{-1} met plant gebandplaas is en 'n verder 30 kg N ha^{-1} as bobemesting op 30 dae na plant toegedien is,

opbrengste gelewer het wat vergelykbaar was met totale toedienings van 120 kg N ha^{-1} wat breedwerpig toegedien is.

Groot verskille in opbrengste wat sonder enige stikstofbemesting op verskillende lokaliteite behaal is, beklemtoon weereens die noodsaaklikheid dat die stikstof leweringsvermoë van die grond tydens die berekening van die N bemestingsbehoefte in berekening gebring moet word.

5.18. OPTIMALE GRONDBEWERKINGSMETODES VIR 'N KORING/CANOLA/ KORING LUPIEN WISSELBOUSTELSEL IN DIE SWARTLAND PRODUKSIE-GEBIED: Prof G.A. Agenbag: Universiteit van Stellenbosch

In hierdie studie word die invloed van verskillende grondbewerkingsmetodes op grondvrugbaarheid en gewasopbrengste reeds vir meer as 30 jaar en twee wisselboustelsels vir meer as 15 jaar nagevors op Langgewens Proefplaas.

Gedurende 2008 was die opbrengs van koring wat in 'n vierjaar wisselboustelsel met lupiene en canola verbou word, gemiddeld 2474 kg ha^{-1} teenoor 'n gemiddelde van 2062 kg ha^{-1} waar koring in monokultuur verbou word. Hoewel koring in die wisselboustelsel dus slegs elke tweede jaar verbou word, is opbrengste 20% hoër. In die stelsel waar koring in 2008 gevolg het na lupiene in 2007, is die hoogste opbrengs van 2567 kg ha^{-1} boonop verkry na slegs 20 kg N ha^{-1} wat met planttyd gebandplaas is. In die monokultuur koringstelsel is die hoogste opbrengs van 2157 kg ha^{-1} verkry na 'n toediening van 100 kg N ha^{-1}, waarvan 20 kg N gebandplaas en die res as bobemesting op 30 en 60 dae na plant toegedien is. In teenstelling met die wisselboustelsel waar geen verskil in opbrengs verkry is tussen koring verbou in 'n stelsel van geenbewerking en koring in 'n stelsel van intensiewe skaarploegbewerking, is hoë opbrengste in die monokultuur stelsel slegs verkry na duur, tydrowende skaarploegbewerkings toegepas is. Hierdie verskil kan grootliks toegeskryf word aan die doeltreffende chemiese beheer van onkruide wat slegs moontlik is in die wisselboustelsel.

Die toepassing van 'n wisselboustelsel wat canola en lupiene insluit, het dus nie alleen 'n verhoging in koring opbrengste tot gevolg gehad nie, maar hierdie hoër opbrengste is boonop verkry met minder stikstofbemesting en goedkoper metodes van grondbewerking.

5.19. BESTUUR VAN ONKRUIDDODERWEERSTANDBIEDENDHEID IN DIE WES-KAAP: Dr P.J. Pieterse: Universiteit van Stellenbosch

Die evaluering van onkruiddoderweerstandbiedendheid en data-insameling daarvan vorder goed. Slegs 43 van die 47 monsters wat geoes is, is getoets weens te min saad ontvang of swak kwaliteit van saad.

Tellings van die onkruid saailinge in die wisselbou- en grondbewerkingsproewe op Langgewens proefplaas is gedoen. Monsters van koring en onkruid in die

twee proewe is ook geneem vir die bepaling van biomassa. Volgens die resultate word raaigras die beste beheer deur skaarploeg van al die bewerkingspraktyke en ten opsigte van wisselbou, lewer weidings soos medics en klawer die beste beheer van raaigras. Saad van onkruid is in die persele geoes en sal die weerstandsprofiel later bepaal word.

In die glashuis is die kompetisie effek van canola en koring getoets en 'n veldproef is geplant op Welgevallen proefplaas waar vier koring cultivars blootgestel word aan verskillende grade van onkruid druk om die kompetisie-vermoë te toets. Resultate word tans ontleed. Canola sal die volgende seisoen getoets word.

Vordering met die projek is bevredigend.

5.20. KARAKTERISERING EN BESTUUR VAN *RHIZOCTONIA* OP CANOLA EN LUPIEN IN WISSELBOUSTELSELS IN DIE WES-KAAP PROVINSIE: Dr S.C. Lamprecht: LNR-Navorsingsinstituut vir Plantbeskerming

Verskeie aspekte rakende die bestuur van *Rhizoctonia* siektes by canola en lupien, soos siektebestandheid, saadbehandeling en biologiese beheer met binukleêre *Rhizoctonia* anastomose groepe (AGs) is in hierdie studie ondersoek. Die siektebestandheid van agt canola en agt lupien cultivars/seleksies teen saailingafsterf en hipokotiel/wortelvrot wat deur *Rhizoctonia* AG-2-1, 2-2, 4 en 11 veroorsaak word, is geëvalueer.

Die canola cultivars het die konvensionele cultivars Comet, Outback, Spectrum en 44C11, die clearfield cultivars Rocket en 44C73 en die triasien bestande cultivars Thunder en Tornado, ingesluit. Cultivars/seleksies van drie lupien spp. nl. Cedara 6150 en E16 (*L. albus*), Mandelup, Tanjil, Quilinock en E42 (*L. angustifolius*) en E80.1.1.2 en E82.1.1 (*L. luteus*), is ingesluit. Drie isolate van elk van die multinukleêre AGs is getoets en eksperimente is in 'n glashuis uitgevoer. Die mees virulente AGs op canola was AG-2-1 en 4. Canola cultivars het nie betekenisvol verskil in hul vatbaarheid vir AG-2-1 nie, maar Spectrum en 44C11 was meer bestand teen AG-4 as die ander cultivars. AG-2-2 en 4 was mees virulent op lupien en die cultivar Cedara 6150 en seleksie E16 was mees bestand teen AG-2-2. Cedara 6150, E16, Mandelup en Quilinock was meer bestand teen AG-4 as die ander cultivars/seleksies. Die *L. luteus* seleksies, E80.1.1.2 en E82.1.1 was mees vatbaar vir AG-2-2, 4 en 11.

Saadbehandeling met Cruiser OSD en SA-kombinasie het die oorlewing van canola (cvs Muster, Rocket en Thunder) en lupiensaailinge (cultivar/seleksie Cedara 6150, E82.1.1 en Mandelup) betekenisvol verhoog, hipokotiel/wortelvrot verlaag en die persentasie gesonde saailinge verhoog. SA-kombinasie was betekenisvol meer effektief as Cruiser OSD.

Die binukleêre *Rhizoctonia* AGs (A, Bo, K en I) het die oorlewing van lupiensaailinge, geïnokuleer met AG-2-2 en 4, betekenisvol verhoog. 'n Lae inokulum verhouding van die binukleêre AGs [1:1 (multinukleêre AG :

binukleêre AG)] was minder effektief as ‘n hoë inokulum verhouding [1:10 (multinukleêre AG : binukleêre AG)]. Dit het geblyk dat AG-Bo en I lupiensaailinge meer effektief beskerm teen multinukleêre AGs as die ander binukleêre AGs. Die binukleêre AGs het die oorlewing van canola, geïnokuleer met AG-2-1, 2-2 en 4 verbeter, maar dit was nie statisties betekenisvol nie. Hierdie is die eerste aanmelding van die potensiaal van binukleêre AGs om lupiensaailinge teen multinukleêre AGs te beskerm.

Resultate van hierdie studie kan ‘n betekenisvol bydrae lewer tot bestuurstrategieë wat aangewend kan word teen *Rhizoctonia* siektes van canola en lupien in die Wes-Kaap.

5.21. INSEKTE EN ANDER PLAE VAN CANOLA: Dr G Tribe: LNR-Navorsings-instituut vir Plantbeskerming

Die belowendste behandelings van die 2008 eksperimente was slakpille wat beide metaldihiede en karbaril bevat het, en op die oppervlak versprei is tydens aanplanting. Dis gevolg deur saadbehandeling met Cruizer. ‘n Kombinasie van genoemde twee behandelings beloof om genoegsame beskerming te gee.

Isopode (Krimpvarkies) het weereens uit die eksperimentele data gewys dat hulle die belangrikste organisme is vir die verlies aan canola saailinge, waar behandelings wat die isopodes ook gedood het, die beste plantestand tot gevolg gehad het, en ook omgekeerd. Die slak populasie was gedurende die 2008 seisoen te laag om enige gevolgtrekkings uit die verskillende behandelings te kon maak. Slakke is in vier verskillende groottes geklassifiseer, en 89.3% van die slakke was in die “klein” en “medium” groepe wat ‘n resultaat is van die slak eiers wat gedurende herfs en winter van die vorige seisoen (2007) gelê was. Dit impliseer dat die slakke wat die somer suksesvol oorleef, dié is wat verantwoordelik is vir die verlies aan saailinge.

Vyf-en-tagtig persent van die drie uitheemse slak spesies wat geïdentifiseer is, was van die spesie *Deroceras panormitanum.* Die slak is klein genoeg om wanneer dit verleng is, in erdwurms se tonnels te pas, en is ‘n moontlike verduideliking vir die slak se dominansie. Geen slakke of isopode is gevind in grond wat aan die einde van die seisoen onder die valle uitgegrawe is nie, wat ‘n aanduiding is dat nie een van hulle so diep in die grond voorkom soos voorheen gedink is nie.

Eksperimente waarin vier slakpil kombinasies getoets is, het gewys dat almal uiters effektief is om slakke te lok en te dood, maar slegs die wat karbaril insekdoder bevat het, het ook die isopode gedood. Karbaril het egter ook duisendpote en ander insekte gedood, maar nie krieke nie. Beide duisendpote en krieke is nie verantwoordelik vir enige skade aan canola saailinge nie, en kan beskou word as voordelig met die afbreek van stoppels in die landerye.

Die merk en weer-vang van isopode het gewys dat die populasies in ‘n canola land tussen 51 en 170/m^2 kan varieër. Van die enkele isopode wat weer

gevang is, was meeste steeds onder dieselfde val gewees waar hulle die eerste keer gevang en gemerk is. Slegs twee het vier meter verder beweeg na ‘n ander val. Die oorgrote meerderheid van gemerkte isopodes het net verdwyn.

Plante waarin die Koolkalander, *Ceutorhynchus pallidactylus*, gevind is, het ‘n gemiddelde van 17.8 larwes per plant bevat. Meeste van die larwes was gewoonlik versamel in ‘n klein area van die plant, veral naby dele met ongevrete kern. Die binneste kern van die hele plant was meestal heeltemal opgevreet, wat die vervoer van voedingstowwe in die plant onmoontlik maak.

5.22. KALIBRASIE VAN NABY INFRAROOI (NIR) SPEKTROMETER VIR AMINOSUURONTLEDINGS IN VEEVOERE: Dr M Ciacciariello: Universiteit van KwaZulu-Natal

Die doel van die projek is om te bepaal of NIR tegnologie gebruik kan word om die samestelling van voer- en karkasmonsters vinnig, akkuraat en goedkoop te bepaal.

Die Departement van Diere- en Pluimveewetenskappe aan die Universiteit van KwaZulu-Natal het oor ‘n aantal jare ‘n wye reeks voer - en karkasmonsters ontleed vir proteïen, energie, totale - sowel as verteerbare aminosure. Hierdie data is as basis vir die evaluasie gebruik.

Die belangrikste doel van die projek is om vas te stel of die verteerbare aminosuur inhoud van voerbestanddele asook die chemiese samestelling van gemaalde pluimvee- en varkkarkasmonsters bepaal kan word deur gebruik te maak van NIR tegnologie. Hierdie tegnologie sal nie alleen die tyd verbonde aan sulke ontledings aansienlik verminder nie, maar ook die kostes.

Die kalibrasiekurwes wat tot dusver opgestel is vir die proteïen - en totale aminosuur inhoud vir vismeel, lupiene, mielies, volvel sojabone en soja-oliekoek lyk belowend.

Kalibrasiekurwes vir verteerbare aminosuurinhoud op bogenoemde grond-stowwe word tans gedoen, terwyl die ontledings op karkasmonsters teen die einde van die jaar afgehandel behoort te wees.

5.23. DIE UITWERKING VAN BELIGTING OP VERBRUIKSDOELTREFFENDHEID VAN DIEËTPROTEïEN DEUR SUID-AFRIKAANSE COBB EN ROSS BRAAIKUIKEN-GENOTIPES: Prof R.M. Gous: Universiteit van KwaZulu-Natal

Gedurende die jaar is twee braaikuikenproewe gedoen, waartydens ‘n totaal van 7 960 Cobb en Ross braaikuikenhaantjies vir ‘n groeiperiode van 35 dae blootgestel is aan ligperiodes wat gewissel het van 2 tot 21 uur (u.) tot aanhoudende beligting. Met ligperiodes van minder as 6 u. was daar geen betekenisvolle uitwerking op voerinname of groei te bespeur nie, maar korter

ligperiodes het wel voerinname en groei betekenisvol onderdruk. Voerverbruiksdoeltreffendheid het by ‘n ligperiode van 12 u. gepiek, terwyl dit laer was by ligperiodes korter en langer as 12 u. Mortaliteit is nie deur ligperiodes korter as 12 u. beïnvloed nie, maar het proporsioneel toegeneem namate ligperiodes bo 12 u. verleng is. Die voorkoms van Skielike Vrekte Sindroom (SVS) het gedaal met ligperiodes tussen 2 en 10 u., maar was positief gekorreleerd met ligperiodes langer as 12 u. Die Europese Doeltreffendheidsfaktor se verband met ligperiode was kromlynig, met die hoogste doeltreffendheid wat by ‘n ligperiode van 12 u. waargeneem is.

Teen dag 5 van die groeiperiode het braaikuikens wat minder as 15 u. beligting ontvang het, aangeleer om gedurende die donker te vreet, teen ‘n tempo wat omgekeerd eweredig was aan die duur van die ligperiode. Tussen dag 5 en 20 van die groeiperiode het die tempo van nagvreet toegeneem onder braai-kuikens wat aan hierdie korter ligperiodes blootgestel was. Die uurlikse tempo van nagvreet was deurlopend laer as die daaglikse ekwivalent.

Dit blyk dat daar vir die braaikuikensektor verskeie voordele verbonde is aan ligperiodes korter as dié wat tans konvensioneel in Suid-Afrika gebruik word, naamlik: verbeterde welstand van die braaikuikens, soos gemeet aan ‘n laer voorkoms van SVS en vrektes, en toenemende beensterkte; elektrisiteits-verbruik wat jaarliks met 1.6 megawatt per uur sal afneem; en ‘n vermindering van R 400 miljoen per jaar aan voerproteïenverbruik, te danke aan ‘n verbeterde voerverbruiksdoeltreffendheid.

5.24. DIE EVALUASIE VAN ROU SOJABONE IN DIE DIEËT VAN VOLSTRUISE: Prof T.S. Brand: Departement van Landbou, Wes-Kaap

Weens die voorkoms van tripsien inhibeerder kan rou sojabone slegs teen lae vlakke of geensins in die diëte van plaasdiere ingesluit word nie. Die invloed van rou sojabone in diëte op die produksie van volstruise is egter onbekend.

Eksperimente word tans op Elsenburg uitgevoer ten einde die invloed van rou sojabone in diëte van volstruise op produksie te bepaal. In die eerste eksperiment word diëte met verskillende hoeveelhede rou en gaar sojabone in ’n vryekeuse eksperiment aan volstruise gevoer. Die inname van die voëls sal ’n aanduiding gee of die voëls die diëte met rou soja weier, asook op watter vlakke van insluiting rou soja geweier word. In ’n tweede studie word diëte met stygende vlakke van rou soja en dalende vlakke van hitte behandelde soja gevoer. Die produksie van diere word gedokumenteer. Hierdie eksperiment sal sojaboonprodusente in staat stel tot alternatiewe gebruik van rou sojabone veral in gevalle waar hierdie produsente ver van hittebehandelingsgeriewe produseer.

5.25. INKOMSTE- EN KOSTERAMINGS: Mnr J.S.G. Joubert, Proteïennavorsingstigting

Gedurende die verslagjaar is daar gebruik gemaak van die dienste van ‘n kontrakteur om behulpsaam te wees met die insameling van ekonomiese en tegnies/biologiese inligting vir die berekening van inkomste- en koste begrotings van gewasse waarby die PNS belang het. In die Winterreënvalgebied is inligting vir die berekening van die begrotings vanaf Agri-besighede, vir die Suid-Kaap gebiede bekom, terwyl die groepbesprekings metode in die Porterville en Malmesbury gebied in die Swartland aangewend is om inligting te bekom. Moorreesburg gebied se inligting is weereens vanaf die Koöperasie bekom. Weens die Moorreesburg Koöperasie se nuwe beleid sal daar in die toekoms waarskynlik ook van die groepbesprekingsmetode gebruik gemaak moet word om inligting in te samel.

Ten opsigte van sojas, mielies en sonneblomme in die Somerreënvalgebiede, is daar ook afgewyk van die gestandaardiseerde werksmetode. Al die begrotings in die Mpumalanga gebied is oorgedoen deur nuwe inligting by produsente deur die groepbesprekingsmetode in te samel.

Die gebiede ten opsigte waarvan inligting in Mpumalanga ingesamel is, is ook aangepas. Wat KwaZulu-Natal betref, is daar nie weer van die departement van Landbou se syfers gebruik gemaak nie en is die inligting deur middel van die groepbesprekings tegniek ingesamel. Gegewens ten opsigte van die Vrystaat is soos in die verlede vanaf die VKB bekom.

Sonneblomme as gewas is vir die eerste keer ingesluit in die begrotings in gebiede waar dit as ‘n belangrike mededingende gewas beskou word.

Inkomste- en kosteramings van sojas, mielies en sonneblomme, (nie vir al die gebiede hieronder gelys nie), is opgestel in die Somerreënvalgebied ten opsigte van die volgende areas:

Mpumalanga	- Kinross - Middelburg - Groblersdal (Besproeiing)
Noordwes	- Brits / Koedoeskop / Makoppa (Besproeiing) - Tarlton / Boons - Koster - Lichtenburg / Coligne - Zeerust
Vrystaat	- Vrede en Frankfort - Reitz, Bethlehem en Harrismith
KwaZulu-Natal	- Karkloof - Vryheid

In die Winterreënvalstreek in die Wes-Kaap provinsie is inkomste- en kosteramings van canola, koring en lupiene (laasgenoemde is nie vir Malmesbury en Porterville opgestel nie), opgestel:

Wes-Kaap
- Moorreesburg
- Malmesbury
- Porterville
- Caledon / Riviersonderend
- Bredasdorp / Napier
- Swellendam / Heidelberg

Die inkomste- en kosteramings bevat inligting op ‘n per hektaar basis van bruto-inkomstes, direk allokeerbare veranderlike kostes en bruto-marges. Bestuurders en voornemende produsente kan die inligting gebruik om hul eie begrotings op te stel of aan te pas ten einde ingeligte besluite te kan neem. Die gegewens weerspieël tipiese situasies onder normale klimaatstoestande en is nie ‘n gemiddelde nie.

5.26. MODELLE: APR- en Nieuwoudt/McGuigan Model

Gedurende die 2008 verslagjaar is die APR- en Nieuwoudt/McGuigan modelle weereens gebruik om projeksies te maak van proteïenbehoeftes vir diereverbruik vir 2010 en 2015. Die APR - model is gebruik om die totale proteïenbehoeftes in die basisjaar 2006/2007 per dierespesie in te deel waarna die Nieuwoudt/McGuigan model gebruik is om die projeksies van proteïenbehoeftes per dierespesie en in die totaal te maak vir 2010 en 2015.

Vir hierdie oefening het die PNS slegs belanggestel in die projeksies van oliekoek behoeftes vir gemelde periodes en is die ander proteïenbronne soos vismeel, gluten, pluimvee afval ensovoorts weggelaat.

Die geprojekteerde oliekoekverbruik vir 2010 het op 1 918 763 ton te staan gekom en 2 681 414 ton vir 2020.

In die 2007 navorsingsverslag is daar melding gemaak van die Universiteit van Pretoria se BFAP-model en dat die PNS belangstel in dit wat die model kan bied. Die model ontleed internasionale en plaaslike markte deur middel van basislyn-projeksies en die ontwikkeling van scenario’s gebaseer op moontlike mark en beleidsveranderlikes. Die impak van die veranderings word dan herlei na plaaslike markte en boerdery winsgewendheid en oorlewing. Wanneer scenario’s ontwikkel word vir ‘n organisasie soos byvoorbeeld die PNS, word onder andere die volgende veranderlikes in ag geneem:

- Verstedeliking en bevolkingsgroei;
- Toenemende konsentrasie van proteïenmarkte;
- Beskikbaarheid van navorsingskapasiteit, kennis en ondervinding;

- Doeltreffendheid in proteïenverbruik deur diere;
- Winsgewendheid en risiko van sojaproduksie versus, byvoorbeeld mielie-produksie;
- Tariefbeleide;
- Ekonomiese groei, internasionaal en in die RSA;
- Perskapasiteit;
- Klimaatsveranderlikheid;
- Beleidsrigtings wat die Regering kan inslaan; en
- Energieverbruik en soort energie;

Die PNS het ‘n ooreenkoms met die Universiteit van Pretoria aangegaan om pasgemaakte scenarios vir die PNS te ontwikkel wat inligting genereer wat uiteindelik sou kan lei tot meer akkurate voorspellings ten opsigte van die proteïenmark vir diereverbruik. Aanvanklik was die gedagte om die BFAP-model met die reeds bestaande APR- en Nieuwoudt/McGuigan -modelle te integreer ten einde beter voorspellings te kan maak. Dit blyk nie prakties moontlik te wees nie en sal die uitsette van die BFAP-model gebruik word in die ander twee modelle vir die jaarlikse projeksies van proteïenbehoeftes.

PNS-Raadslede asook genooide kundiges van ‘n verskeidenheid dissiplines het gedurende 2008 ‘n werksessie met die BFAP personeel gehad wat konsep scenario’s ontwikkel het. Die PNS het egter nog probleme met sekere aannames wat gebruik is en geniet dit tans nog aandag, voordat die scenario’s hopelik in die volgende verslagjaar gefinaliseer sal word.

5.27. PNS Webblad

Die Webblad is nog steeds een van die kragtigste en belangrikste kommunikasie middels waaroor die PNS beskik. Vir dié rede is die PNS voortdurend besig om die webblad wyer bekend te stel en meer gebruikersvriendelik te maak.

Gedurende die verslagjaar is die Webblad blootgestel aan eweknie evalueerders om te bepaal of daar grootskaalse veranderinge benodig word. Die slotsom waartoe die eweknie evalueerders gekom het was dat die uitleg netjies en funksioneel was en goed geprogrammeer is. Enkele kosmetiese voorstelle is gemaak soos teksgrootte, kleure ensovoorts, waarvan sommige geïmplementeer is.

Gedurende die verslagjaar is daar weereens baie aandag geskenk aan die data basis wat nou goed gevestig is en word nuwe navorsingsinligting soos dit ontvang word daarop geplaas. Daar word ook ‘n aanvang geneem met die plasing van historiese navorsingsinligting op die databasis. Nuusbrokkies is steeds ‘n gewilde item en word ook nou beter bestuur deur nuus items wat verouderd is op ‘n gereelde grondslag te verwyder en ook nuus items vanaf werksgroepe by te voeg. Koppelings met ander webblaaie is nog steeds ‘n hoë prioriteit en is daar gedurende die 2008 verslagjaar ‘n koppeling gemaak met ‘n Australiese webwerf voortspruitend uit ‘n besoek aan Australië deur een van ons Raadslede. Die betrokke webblad het intussen ‘n belangrike verwysingsbron vir besoekers van die PNS-webblad geword.

Die populariteit van die PNS-webblad kan gemeet word aan die aantal unieke besoekers oor tyd en is soos volg:

- 2004 - 1 691 unieke besoekers
- 2005 - 3 285 unieke besoekers
- 2006 - 4 552 unieke besoekers
- 2007 - 5 404 unieke besoekers
- 2008 - 11 104 unieke besoekers

Soekenjins is nog steeds die belangrikste verwysingsbronne en word bykans 70% van die besoekers via soekenjins verwys. Van die belangrikste soekenjins is www.aardvark.co.za.

6. PROTEïENBRONNE

6.1. Algemeen

Die PNS se aksies draai om proteïen vir diereverbruik asook die beter benutting van proteïen soos reeds hierbo uitgespel. In die verlede is ‘n groot verskeidenheid proteïenbronne nagevors, maar volgens beleid van die PNS word tans slegs gekonsentreer op daardie proteïenbronne wat die potensiaal besit om plaaslik kwantitatief groot vordering te maak. Gevolglik is die proteïenbronne wat tans befonds word slegs beperk tot sojabone en canola. Hoewel vismeel en sonneblom steeds baie belangrik is vir die PNS is geen navorsingsfondse die afgelope aantal jare vir die bronne bewillig nie, hoofsaaklik omdat dit nie voldoen aan die uitbreidingsmoontlikhede soos hierbo aangestip nie.

Die generiese bemarkingsveldtog wat reeds goedgekeur is ten opsigte van sojabone waarna hierbo verwys is behoort ‘n besondere bydra te maak tot uitvoering van die visie en missie van die PNS. Meer resultate sal waarskynlik in 2009/2010 gesien word terwyl canola in 2010/2011 sal volg.

6.2. Sojabone

Daar heers groot optimisme by die PNS dat sojabone op die vooraand staan van sterk groei. Dit word bevestig deurdat sojapryse die hele jaar baie sterk vertoon het en inderdaad ‘n volwaardige mededinger vir mielies geword het. Die internasionale bewyse van die voordele van ‘n wisselboustelsel van mielies en sojabone in ‘n stelsel van minimumbewerking het die Raad van die PNS laat besluit om ‘n massiewe generiese bemarkingsveldtog van soja te ondersoek en so spoedig doenlik te implementeer soos reeds gemeld in paragraaf 3.

Sojaboonpryse het vir groot dele van die jaar gereeld heelwat bo R4 000 per ton op Safex verhandel en die gaping met mielieprys voortdurend vergroot. Teenoor 2006/07 het die hektare marginaal verminder van 183 000 na 174 000 vir 2007/08 (aansienlik minder as die rekord van 243 000 hektaar in 2005/06, maar die verwagte opbrengs het gestyg van 205 000 ton tot 328 000 ton). Hierteenoor staan die skatting vir 2008/09 op 224 000 hektaar en 405 000 ton, die tweede beste syfers ooit.

Daar is reeds hierbo melding gemaak van sekere beleidsaanpassings om die PNS in staat te stel om onder andere sojabone daadwerklik te bevorder. Skakeling met veral Brasilië en Argentinië lyk baie belowend en daar sal in ‘n volgende verslag vordering hieromtrent gerapporteer word.

Die belangrikste aksie naas die regte cultivars bly egter tegnologie-oordrag. Die samewerking met Graan Suid-Afrika om artikels in hul tydskrif SA Graan te publiseer werk goed, en die PNS wil graag erkenning aan GSA gee. Groot waardering word telkens deur produsente uitgespreek vir inligting wat so versprei word.

Daar is beplan om weer ‘n sojadinkskrum te reël gedurende 2008/09 maar dit moes weens logistiese redes uitgestel word na 2009/10.

Die super-sojakompetisie gaan nog steeds voort en is negentien jaar later steeds ‘n sukses (sien paragraaf 5.10 hierbo). Samewerking met die “No-till Club” van KwaZulu Natal is deur mnr Johann du Plessis bewerkstellig en beloof verdere groot voordele vir die suksesvolle verbouing van sojabone in te hou.

Meerdere- en mindere probleme is ook hierdie jaar ervaar. Saadmaatskappye het die bedryf gedreig met die weerhouding van nuwe cultivars indien produsente voortgaan met die praktyk om eie graan terug te hou vir saad. Heelwat aandag is hieraan gegee tydens PNS Sojawerkgroepvergaderings en Graan Suid-Afrika (GSA) gee tans aandag hieraan.

Etlike Sojawerkgroepvergaderings is weer die afgelope jaar gehou met groot sukses. Dieselfde geld vir die jaarlikse PNS Sojaroeswerkgroep- en ook die PNS Sclerotiniawerkgroepvergaderings. Die PNS wil graag erkenning gee aan die Nasionale Oesskattingskomitee (NOK) vir hul hulp met vraelyste om die voorkoms van sclerotinia vas te stel. Hierbenewens gee die PNS graag

erkenning aan al die medewerkers wat hierdie vergaderings die sukses maak wat hulle is. Projekte in hierdie verband het hierbo reeds aandag gekry.

In dieselfde verband is daar ook besluit om die Sojaboonroespamflet te hersien en op te dateer en die PNS bedank Dr Pat Caldwell onder wie se toesig dit geskied het. Dit is steeds in pamfletvorm en ook op die PNS webblad beskikbaar.

6.3. Canola

Die PNS glo dat daar steeds ‘n toekoms vir canola in Suid-Afrika is veral in die lig van die geweldige groei van canola in die res van die wêreld waar reeds meer as 50 miljoen ton geproduseer word. Dit bly ‘n oliesaad wat hoog in aanvraag is en ook ‘n goeie wisselbougewas met veral koring in die Wes-Kaap. Opbrengste is egter nog nie na wense nie en slegs ‘n klein hupstoot is nodig om die winsmarge van canola kompeterend te maak met die winsmarge van koring.

Soos vroëer in hierdie verslag gesien is daar steeds heelwat canolanavorsing wat befonds word en baie aandag en fondse word steeds aan tegnologie-oordrag gewy en het die PNS reeds besluit om van aanstaande jaar af heelwat meer aandag te gee aan die bevordering van canola. Een van die projekte wat spesifiek hiervoor aangewend word is die sogenaamde Canolakompetisie wat in paragraaf 5.16 (a) en (b) hierbo uiteengesit is.

‘n Hoogtepunt vir die plaaslike canolabedryf was egter die publikasie “Canola Verbouingsriglyne” saamgestel deur Prof. André Agenbag na aanleiding van ‘n THRIP-projek. Hierdie publikasie is ‘n waardevolle toevoeging tot die sogenaamde Canola Handleiding wat reeds voorheen deur Dr Jos de Kock, Raadslid van die PNS gepubliseer is. Beide dokumente is op die PNS webblad beskikbaar terwyl die “Canola Verbouingsriglyne” by die PNS as harde kopie en ook op CD beskikbaar is.

Die CanolaFokus wat reeds etlike jare deur die PNS geborg word bly steeds ‘n belangrike hulpmiddel om die nuutste inligting aan produsente oor te dra. Die PNS gee graag erkenning aan mnre P Lombard, J Bruwer en Dr N Kotze wat die redaksie vorm van die CanolaFokus, asook alle medewerkers vir gereelde bydraes wat die bladskrif suksesvol maak.

Daar is ook hierdie jaar verneem, na ‘n lang vertraging, dat die konsepregulasies met betrekking tot die gradering, verpakking en merk van canola bestem vir verkope in Suid-Afrika, volgens die Wet op Landbouproduksiestandaarde, Wet 119 van 1990, deur die Departement van Landbou aanvaar is.

Afgesien van etlike kleiner inligtingsdae word steeds jaarliks van die Skog- en Riversdaldae gebruikgemaak om canola beter bekend te stel aan groot groepe produsente. Die PNS is een van die prinsipale van Skog en befonds gedeeltelik

die projek van Dr Hardy (sien 5.19 hierbo) wat op Riversdal aangeplant word by Mnr Fanie Joubert.

Daar is reeds hierbo melding gemaak van ‘n studietoer na Australië om nouer skakeling te bewerkstellig met die canola-bedryf- en kundiges aldaar. Hierdie sending het onder leiding van Dr Jos de Kock, Trustee van die PNS, gestaan en is ook meegemaak mnre J Bruwer en P Lombard volgens ‘n nuwe beleidsbesluit van die PNS waarna daar ook reeds hierbo verwys is. Vordering na aanleiding van hierdie besoek sal in volgende navorsingsverslae gemeld word.

In ‘n poging om knelpunte wat die vooruitgang van die canolabedryf belemmer, te identifiseer, het die Raad ‘n projek getitel “Canola Adoption Decisions in the Overberg” goedgekeur. Ongelukkig het die projek nie gematerialiseer nie en sal by hernuwing aandag kry in 2009/10.

Al bogenoemde aksies is daarop gemik om die oënskynlike stagnering van die bedryf te verbreek en jaarliks noemenswaardige vordering te sien. Na goeie vordering aanvanklik het hektare onder canola die afgelope tyd soos volg daaruit gesien:

2006 : 32 000
2007 : 33 200 en
2008 : 34 000.

6.4. Lupiene

In die Navorsingsverslag van 2007/08 is gemeld dat geen verdere navorsingsfondse aan lupiene beskikbaar gestel sal word na 31 Desember 2008 nie, en is die nodige agtergrond geskets waarom hierdie besluit geneem is. Die afgelope seisoen het inderdaad slegs 13 300 ton op 14 000 ha gelewer wat nogmaals die besluit geregverdig het.

Die PNS het egter besluit om die lupien aangeleentheid tot sy logiese einde deur te voer. Saad van belowende cultivars en lyne in besit van die PNS sal aan belangstellendes beskikbaar gestel word tesame met die resultate van die afgelope twee jaar se cultivarproewe. In ‘n poging om voldoende saad aan sodanige instansies beskikbaar te stel, sal die proses eers gedurende die finansiële jaar 2009/10 volledig afgehandel kan word.

Daar is intussen ook met LNR-IGG ooreengekom dat die kiemplasma in hul besit aan die Nasionale kiemplasmabank oorgedra sal word vir veilige bewaring.

7. KORT- EN MEDIUM TERMYN BEHOEFTES VIR VISMEEL EN OLIEKOEK

Gedurende die bemarkingsjaar wat gestrek het oor die periode 1 April 2007 tot 31 Maart 2008 was die vraag na vismeel 55 000 ton en die vraag na oliekoek 1 758 185 ton. Dit weerspieël die hoeveelhede wat hoofsaaklik in die kommersiële mark verbruik is. Vir die voorafgaande periode 1 April 2006 tot 31 Maart 2007 was die ooreenstemmende verbruik 60 000 ton vismeel en 1 635 525 ton oliekoek. Gedurende die 2007/2008 bemarkingsjaar was daar dus ‘n afname in die verbruik van vismeel van 5 000 ton of 8.3% teenoor die vorige bemarkingsjaar, terwyl die oliekoek verbruik met 122 660 ton of 7% toegeneem het oor dieselfde termyn.

Die substituering van vismeel met oliekoek was nie van dieselfde omvang as in die vorige termyn nie en kan nog steeds toegeskryf word aan ‘n gunstige prysverhouding van soja oliekoek teenoor vismeel. Gedurende 2008 het pryse van vismeel binnelands sowel as in die buiteland begin styg as gevolg van ‘n verhoogde vraag en produksie wat nie tred gehou het met die aanvraag nie. Gemiddeld was die vismeelprys gedurende 2008 R6 500 per ton en op ‘n stadium selfs so hoog as R8 500 per ton. Onderliggend hiertoe was belangrike drywers die hoër sojapryse asook die verswakking in die Rand. Daarteenoor was wêreldproduksie van vismeel gedurende 2008 baie dieselfde as in 2007 wat gekenmerk was deur lae produksie en ‘n gevolglike stram voorsieningsposisie.

Die internasionale vismeelprys vry aan boord Peru was byvoorbeeld $820 aan die begin van 2008 waarna dit begin styg het tot $1 100 teen die middel 2008 en toe weer gedaal het tot $850 aan die begin van 2009. Die twee hoofrolspelers in die internasionale arena is Peru aan die voorsieningskant en China aan die verbruikerskant. Enige substansiële afwyking ten opsigte van aanbod en/of verbruik van hierdie twee rolspelers het ‘n direkte effek op die prys van vismeel.

Die prysverhouding van vismeel met ‘n proteïeninhoud van 65% tot sojameel met ‘n proteïeninhoud van 47% het ook aansienlik gewissel oor die afgelope vyf jaar, en wel van ongeveer 3:1 in Januarie 2003 tot bykans 7:1 in Julie 2006 en tot 2.5:1 in die begin 2009. Die gunstiger beweging in die vismeel/soja-oliekoek prysverhouding het dan ook meegebring dat daar na verwagting ‘n aansienlike toename sal wees in die plaaslike verbruik van vismeel vir die 2008/2009 bemarkingsjaar (81 000 ton) teenoor die huidige bemarkingsjaar van 55 000 ton.

Die plaaslike produksie van vismeel wat Namibië insluit het te staan gekom op 92 000 ton vir die 2007/2008 bemarkingsjaar. Die geraamde produksie vir die 2008/2009 bemarkingsjaar sal nagenoeg dieselfde hoeveelheid wees.

Produksie van vismeel in Suid-Afrika die afgelope 5 jaar kon veel hoër gewees het indien die bedryf die Totale Toelaatbare Vangs (TTV) kon vang. Wat Ansjovis betref, kon 250 000 ton van die toegekende 517 000 ton TTV nie gevang word nie gedurende 2008, wat 60 000 ton vismeel verteenwoordig. Dit word toegeskryf aan verskeie faktore soos onder andere weersomstandighede en vermindering in vangs – en verwerkingskapasiteit.

Die hoër oliekoek verbruik in die bemarkingsjaar 2007/2008 was teweeggebring deur veral ‘n toename in verbruik van soja-oliekoek. As AFMA-lede se verbruik as maatstaf geneem word dan was daar ‘n substansiële toename in die verbruik van soja-oliekoek vanaf 2006/2007 tot 2007/2008 terwyl daar merkbare afnames was in die verbruik volvet soja, katoenoliekoek en canola-oliekoek. Sonneblomoliekoek is ook ‘n belangrike kommoditeit en was die verbruik deur AFMA lede van nagenoeg 170 000 ton dieselfde vir die bemarkingsjare 2006/2007 en 2007/2008.

AFMA-lede se verbruik van die totale oliekoek was 62,3% vir die 2007/2008 bemarkingsjaar teenoor die 65% van die 2006/2007 bemarkingsjaar. AFMA-lede se soja-oliekoek verbruik wat volvet sojas (uitgedruk in oliekoek ekwivalent) insluit, kom op 80,6% te staan van hul totale oliekoek verbruik.

Wat die internasionale markte ten opsigte van oliesade en oliesade produkte betref, het dit in solidariteit met die finansiële markte ‘n volatiele tydperk beleef. Pryse van oliesade en plantaardige olies het ongeëwenaarde prysdalings ervaar vanaf begin Julie 2008 tot begin Desember 2008. Hierdie prysdalings is voorafgegaan deur ‘n ongekende styging in die pryse van dieselfde produkte vanaf die begin van 2008 to Julie 2008. Gedurende die tweede helfte van 2008 waarna verwys word het die pryse van sojas op die Rotterdamse mark met 49%, dié van Raapsaad met 51% en die van die reeds oorgewaardeerde sonneblom-kommoditeit met 60% getuimel. Beerfaktore soos ‘n groter as verwagte VSA sojaboonoes, ‘n afnemende vraag en goeie oeste ten opsigte van ander sade soos sonneblom, het bygedra tot hierdie prysdalings. Hierteenoor het verslegtende oes toestande in Suid-Amerika asook ‘n oplewing in vraag vanaf China weer ‘n sterk opwaartse lopie in die pryse van sojas tot gevolg gehad gedurende die laaste 3 weke van 2008.

Die wêreldwye ekonomiese krisis het ook ‘n verlaagde vraag na lewendehawe produkte tot gevolg gehad. Dit het weer ‘n verlaagde vraag na oliekoeke tot gevolg gehad wat tesame met ‘n verhoogde voergraanaanbod en groot olie-koekvoorrade ‘n verlaging in pryse van oliekoek tot gevolg gehad het. Gedurende November 2008 was die verwagting dat daar 117,2 miljoen ton sojabone in die Suidelike Halfrond geproduseer sou word. Brasilië wat 59 miljoen ton sal lewer, Argentinië 50 miljoen ton, Paraguay 6 miljoen ton, Bolivië 1,2 miljoen ton en Uruguay wat 1 miljoen ton sojabone sal produseer. Die Noordelike Halfrond se produksie was beraam op 79,5 miljoen ton vir die VSA, 10,1 miljoen ton vir Indië, 16,6 miljoen ton vir China, 0,98 miljoen ton vir die EU, 3,24 miljoen ton vir Kanada en 5,74 miljoen ton vir ander soja produserende lande in dié Halfrond. Dit bring die totale wêreld sojaboonproduksie na verwagting op 234 miljoen ton te staan wat 12 miljoen ton meer is as die 2007/2008 produksie seisoen. Die openingsvoorraad is egter 8.7 miljoen ton minder as die openingsvoorraad van die vorige seisoen. Die verbruik van 236,8 miljoen ton gedurende 2008/2009 sal egter meebring dat die eindvoorraad met 2,4 miljoen ton sal verminder. Raapsaad wat ‘n belangrike kommoditeit is, se wêreldproduksie het met 9 miljoen ton tot 57,7 miljoen ton toegeneem in 2008/2008. Uitvoere internasionaal van raapsaad, sal na verwagting met 28% toeneem tot 10,9 miljoen ton. Afgesien van die styging in pryse van sekere kommoditeite aan die einde van Desember 2008, moet die wêreldwye ekonomiese krisis nog steeds as die vernaamste beerfaktor beskou word.

Die totale plaaslike verbruik van oliekoek vir die 2007/2008 bemarkingsjaar was 1 758 185 ton, waarvan die plaaslike mark slegs 494 557 ton kon voorsien. Dit het meegebring dat 1 263 628 ton of bykans 72% van die plaaslike verbruik ingevoer moes word. Gedurende die 2006/2007 bemarkingsjaar was daar 1 027 156 ton of 63% van die plaaslike verbruik ingevoer. Na verwagting sal die invoere vir die 2008/2009 seisoen ook weer meer as 1 miljoen ton beloop.

Projeksies van oliekoekbehoeftes vir 2010 en 2020 wat gedurende Maart 2008 gedoen is, is na verwys in die 2007 Navorsingsverslag. Die projeksies was onderskeidelik 1 918 763 ton vir 2010 en 2 681 414 ton vir 2020. Nuwere projeksies is nog nie beskikbaar nie omdat insette vanaf die BFAB-model van die Universiteite van Pretoria ingewag word wat aangewend sal word om meer akkurater voorspellings te kan maak. Uit hierdie projeksies is dit egter duidelik dat die agterstand groot is en dat daar spesiale pogings aangewend sal moet word om die gaping tussen totale aanvraag en plaaslike produksie te kan vernou.

In dié verband het die PNS reeds begin om ‘n spesiale bevorderingsprogram ten opsigte van sojas en canola in die volgende verslagjaar van stapel te kan stuur. Die beoogde produksie van bio-diesel deur RNRF te Koega kan ook grootliks bydra om die plaaslike produksie van oliekoek uit te brei.

8. STUDIEBEURSE

Die Beurskomitee van die PNS het sewe beursaansoeke vir die 2008 akademiese jaar ontvang waarvan vyf aansoekers aan die kriteria voldoen het en aan wie beurse toegeken is.

Met hierdie studiebeurse word dit beoog om verdienstelike kandidate die geleentheid te bied om ‘n M-graad of D-graad te verwerf, wat hul in staat sal stel om ‘n betekenisvolle bydrae te maak tot hoë gehalte wetenskaplike navorsing in proteïenvoorsiening en/of proteïenbenutting ten opsigte van dierevoeding.

In die geval van die M-graad moet die voornemende kandidaat se studie onderwerp binne die breë riglyne van die PNS se visie, missie en doelwitte val. In die geval van ‘n D-graad sal ‘n studiebeurs slegs oorweeg word indien die studieonderwerp ‘n hoë prioriteit is vir die PNS.

Studente word ook aangemoedig om in samewerking met hul studieleiers die navorsingsresultate verder bekend te stel deur middel van die publikasie van wetenskaplike en/of populêre artikels in erkende joernale of tydskrifte na voltooiing van hul studies.

Dit is die mikpunt van die PNS, om ‘n maksimum van agt beurse per jaar toe te ken, waarvan minstens twee nuwe beurse moet wees. Van die vyf beurse wat toegeken is vir die 2008 akademiese jaar is twee nuwe aansoekers.

Onderstaande aansoekers het beurse ter waarde van R30 000 per beurs per jaar ontvang. Beurse vir die M-studie word toegeken oor ‘n periode van twee jaar, terwyl dit

drie jaar is vir die doktorale studie. Beurse vir die daaropvolgende jaar word slegs toegeken indien ‘n vorderingsverslag ingedien word en ‘n aanbeveling van die studieleier gemaak word dat die betrokke student bevredigend presteer het.

MSc – Studie

1. Me M Strydom (Tweede aansoek): “Dierevoeding ten opsigte van die monogastriese dier (Enkelmaagdier)”, Universiteit van Stellenbosch.

2. Mnr DB Strydom (Tweede aansoek): “Die ekonomiese impak van hernubare brandstof produksie op die Suid-Afrikaanse veevoer bedryf”, Universiteit van die Vrystaat.

3. Mnr TL Khetani (Eerste aansoek): “An evaluation of the effects of feed restriction on protein intake and its consequences on egg composition and incubation success in broiler breeder hens”, Universiteit van KwaZulu-Natal.

4. Me PT Mabulwana (Eerste aansoek): “Determination of drought stress tolerance among soybean varieties by morphological and physiological characteristics”, Universiteit van Limpopo.

PhD – Studie

1. Me BK Theeruth (Tweede aansoek): “Evaluation and optimisation routine for the profitable feeding of growing pigs”, Universiteit van KwaZulu-Natal (Hierdie aansoek staan egter oor tot 2009, weens buitelandse verpligtinge deur die student)

Voltooide Tesisse en Verhandelinge ontvang

Gedurende hierdie verslagjaar is die volgende verhandelings van afgestudeerde beurshouers ontvang:

1. Mnr H Nienaber: “The effect of roughage to concentrates ratio on ruminal fermentation and protein degradability in dairy cows”. Universiteit van Pretoria.

2. Me ER Malleson: “Fishmeal supplementation to high producing Jersey Cows grazing on rye grass and Kikuyu pasture”.

9. PRESTASIETOEKENNINGS TER BEVORDERING VAN DIE PNS SE VISIE EN MISSIE

Ten einde sy Visie- en Missie verder te ondersteun ter bereiking van sy doelwitte, maak die PNS ook voorsiening vir prestasietoekennings aan individue in die volgende kategorieë:

- Beste doktorale proefskrif;

- Beste magister verhandeling;
- Beste wetenskaplike artikel;
- ‘n Persoon wat ‘n uitsonderlike bydrae gemaak het om die PNS se visie en missie te bevorder;
- ‘n Raadslid wat oor tyd ‘n betekenisvolle rol gespeel het te bevordering van die PNS se aktiwiteite.

Die eerste twee kategorieë het ten doel om nagraadse studente aan te moedig om te fokus op ‘n hoë kwaliteit studie onderwerp wat bevorderlik is vir die PNS se doelwitte terwyl die derde kategorie ten doel het om navorsers aan te spoor om navorsingsresultate wat behaal is in erkende wetenskaplike joernale te publiseer. Met die vierde kategorie word dit beoog om erkenning te verleen aan persone wat uitsonderlik bydraes gelewer het, veral binne die tegnologie-oordragingsveld. Die vyfde kategorie beoog om erkenning te verleen aan Raadslede wat oor ‘n lang periode ‘n betekenisvolle rol in die PNS se aktiwiteite gespeel het. Onderstaande toekennings is gemaak uit ‘n aantal nominasies ontvang:

1. Beste doktorale proefskrif: Dr MK Nonis, “Modelling nutrient response and performance of broiler breeders after sexual maturity”. Universiteit KwaZulu-Natal.

2. Beste magister verhandeling: Me DD Visser, “Studies on *Sclerotinia sclerotiorum* (*selerotinia* stem rot) on soybeans”. Universiteit KwaZulu-Natal.

3. Beste artikel in ‘n wetenskaplike tydskrif: Mnr R Strauss, “The role of low soil temperature in the inhibition of growth and PSH function during dark chilling in soybean genotypes of contrasting tolerance”. Noordwes Universiteit.

4. ‘n Persoon wat ‘n uitsonderlike bydrae gemaak het om die PNS se doelwitte te bevorder: Mnr CJ du Plessis. Mnr du Plessis is ‘n voormalige Raadslid, tans boer hy in KwaZulu-Natal en maak nog ‘n betekenisvolle bydrae tot die sukses van die Super-soja kompetisie.

5. ‘n Raadslid wat oor tyd ‘n betekenisvolle bydrae gelewer het tot die PNS se aktiwiteite:

    - Dr M Griessel; en
    - Mnr JSG Joubert.

Al die toekennings, met die uitsondering van Dr Nonis wat in die buiteland werksaam is, is reeds by gepaste geleenthede aan die ontvangers oorhandig.

10. SLOT

Enige navorsing benodig primêr geld en mense om suksesvol te wees. Daar is min, indien enige, navorsingsterreine in Suid-Afrika wat van beide hierdie bronne voldoende voorsien is. Dit is egter met groot dankbaarheid dat die PNS, ten spyte van etlike tekortkominge waarna in hierdie verslag verwys is, kan berig dat goeie vordering die afgelope jaar gemaak is, danksy die samewerking van mense en instansies asook voldoende fondse om steeds met ons aktiwiteite voort te gaan.

Die PNS het weereens ‘n positiewe verslag ontvang van sy ouditeure The Ashton CA (SA) Group en hulle word bedank vir die gerustheid wat hulle aan die Raad gee met betrekking tot nakoming van alle vereistes waaraan die PNS finansieel moet voldoen.

Soortgelyk wil die PNS beklemtoon dat dit nie moontlik is om alleen die finansiële las te dra vir alles waaroor in hierdie navorsingsverslag berig is nie. Die belangrikste vennote in hierdie verband is die LNR, OPOT/OAK, die Wintergraantrust, Universiteite en die Provinsiale Departemente van Landbou van veral Wes-Kaap en ook KwaZulu Natal.

Mense en hul bydraes maak die PNS so suksesvol as wat hy is en dit is ontmoontlik om reg te laat geskied aan elkeen wat ‘n besondere bydra gelewer het. Ons dank gaan egter aan alle navorsers, kontrakteurs, konsultante, eweknie-evalueerders, die pers en sy verskeidenheid wat alle outeurs, landbouskrywers en joernaliste insluit, omroepers en aanbieders van radio onderhoude, medewerkers by PNS werkgroepe en ander aktiwiteite soos proewe, inligtingsdae, demonstrasies, ensovoorts en letterlik almal wat meehelp, direk of indirek om die PNS se aksies suksesvol te maak.

Die PNS Raad wil veral sy dank uitspreek teenoor die Hoof Uitvoerende Beampte Mnr GTduT Keun en sy toegewyde personeel vir die besondere manier waarop hulle hul dagtake verrig. Hierdie kern waarom die totale administrasie van die PNS draai, ontsien geen tyd of moeite om van hulle werk ‘n sukses te maak nie en gevolglik ook van die PNS ‘n sukses te maak.

Ek wil ter afsluiting my opregte dank betuig teenoor elke lid van die Raad van Trustees van die PNS wat steeds daagliks groter bydraes lewer tot die aktiwiteite van die PNS, veral in die lig van beleidsveranderinge wat groter druk op Raadslede plaas. Die kombinasie van alle mense en instansies hierbo genoem in samewerking met die Trustees van die PNS verseker dat elke mens in Suid-Afrika deel in die voordele wat uit die aksies van die PNS spruit.

GJH SCHOLTEMEIJER
VOORSITTER

LYS VAN GOEDGEKEURDE PROJEKTE IN 2008/09

1.	Nasionale sojabooncultivarproewe Mnr JL Erasmus	LNR-Instituut vir Graangewasse
2.	Die verhoging van sojaproduksie op die Hoëveld Mnr WF van Wyk	Proteïennavorsingstigting
3.	Invloed van SO_2 en die interaksie daarvan met droogte, op die groei, Fisiologie en Biochemie van sojabone (G.MAX), bestudeer in 'n OTC-stelsel Dr PDR van Heerden	Noordwes Universiteit
4.	Fenotipiese Merkers vir Wortelknoppie Vormingsvermoë van sojabooncultivars Prof K Kunert	Universiteit van Pretoria
5.	Vestiging van 'n vroeë waarskuwingstelsel vir soja-boonroes Dr M Craven	LNR-Instituut vir Graangewasse
6.	Bepaling van die epidemiologiese waarde van weerstand teen roes wat veroorsaak word deur *Phakopsora pachyrhizi* in sojaboonlyne Prof NW McLaren	Universiteit van die Vrystaat
7.	Die invloed van silikon op die beheer van sojaboonroes *(Phakopsora Pachyrhizi)* op sojabone Dr PM Caldwell	Universiteit van KwaZulu-Natal
8.	Die Ontwikkeling van Bestuurs-georiënteerde kaarte vir langtermyn sojaboonroes vatbare areas in Suid-Afrika Dr PM Caldwell	Universiteit van KwaZulu-Natal
9.	Studie van inokulasie en siekte evaluasie tegnieke vir *Sclerotinia* stamvrot van sojabone Prof NW McLaren	Universiteit van die Vrystaat
10.	Super Sojakompetisie, KwaZulu-Natal Mnr C Havenga	Proteïennavorsingstigting
11.	Cultivarevaluering van olie- en proteïensade in die winterreënstreek Mnr PJA Lombard	Departement van Landbou, Wes-Kaap

12.	'n Ondersoek na die produksiedinamika van agt wisselboustelsels, insluitende koring, canola, lupiene en weidingspesies in die Swartland, Wes-Kaap Dr MB Hardy	Departement van Landbou, Wes-Kaap
13.	Ekonomiese volhoubaarheid van kort- en langtermyn wisselbougewas/weidings produksie-stelsels in die Suid-Kaap Dr MB Hardy	Departement van Landbou, Wes-Kaap
14.	Die identifikasie van grond parameters as indikatore van volhoubare droëland gewas-produksiestelsels vir die skalie gronde van die Wes-Kaap: Bewerkingsmetodes, wisselbou, grond kwaliteit en gewasproduksie Dr J Labuschagne (Nuwe Aansoek)	Departement van Landbou, Wes-Kaap
15.	Bepaling van die saadverlies (oesverlies) van canola tydens die rypword en oesstadium in die Wes-Kaap Dr J Strauss (Nuwe Aansoek)	Departement van Landbou, Wes-Kaap
16.	Die bevordering van canola as 'n wisselbougewas binne 'n bewaringsboerdery-stelsel in die droëland saai-gebied van die Swartland en Suid-Kaap, deur middel van 'n produsente-kompetisie Mnr IF Slabbert en Mnr CL van Rooyen	Departement van Landbou, Wes-Kaap
17.	N-bemesting van canola gebaseer op N-mineralisasie en loging Prof GA Agenbag	Universiteit van Stellenbosch
18.	Optimale grondbewerkingsmetodes vir 'n koring/canola/koring lupien wisselboustelsel in die Swartland produksiegebied Prof GA Agenbag (Nuwe Aansoek)	Universiteit van Stellenbosch
19.	Bestuur van onkruiddoderweerstandbieden-heid in die Wes-Kaap Dr PJ Pieterse (Nuwe Aansoek)	Universiteit van Stellenbosch

20.	Karakterisering en bestuur van *Rhizoctonia* op canola en lupiene in wisselboustelsels in die Wes-Kaap Provinsie Dr SC Lamprecht	LNR-Navorsingsinstituut vir Plantbeskerming
21.	Insekte en ander plae van canola Dr G Tribe	LNR-Navorsingsinstituut vir Plantbeskerming
22.	Kalibrering van nabye infrarooi spektrometer vir analise van aminosuur analise in veevoer Dr M Ciacciariello	Universiteit van KwaZulu-Natal
23.	Die effek van beligting op die effektiwiteit van verbruik van dieëtproteïen by Cobb en Ross Braaihoenders in Suid-Afrika Prof RM Gous (Nuwe Aansoek)	Universiteit van KwaZulu-Natal
24.	Die evaluasie van rou sojabone in die dieet van volstruise Prof TS Brand (Nuwe Aansoek)	Departement van Landbou, Wes-Kaap
25.	Inkomste- en Kosteramings Mnr JSG Joubert	Proteïennavorsingstigting
26.	Modelle: APR- en Nieuwoudt/McGuigan Model	Universiteit van KwaZulu-Natal
27.	PNS Webblad	Proteïennavorsingstigting

LYS VAN PROJEKTE WAT GEDURENDE 2008 AFGEHANDEL IS

	TITEL EN NAVORSER	INSTANSIE
1.	Evaluering van wisselbou met canola onder besproeiing Dr AA Nel	LNR-Instituut vir Graangewasse
2.	Evaluering van canola cultivars onder besproeiing Dr AA Nel	LNR-Instituut vir Graangewasse
3.	Lupiensaadproduksie Mnr JW Lodewyckx	LNR-Instituut vir Graangewasse
4.	'n Vergelyking van die reaksie van Suid-Afrikaanse Cobb en Ross braaikuiken-genotipes op verskille in dieetproteïen Prof RM Gous	Universiteit van KZN
5.	Soutverdraagsaamheid van canola Prof GA Agenbag	Universiteit van Stellenbosch
6.	'n Vergelykende studie van die groei- en opbrengs-reaksie van sojaboon op behandeling met verskillende bio-produkte Prof JC Pretorius	Universiteit van die Vrystaat
7.	Kalibrering van nabye infrarooi spektrometer vir analise van aminosuur analise in veevoer Dr M Ciacciariello	Universiteit van KwaZulu-Natal

SHORT- AND MEDIUMTERM REQUIREMENTS AND USAGE OF FISH MEAL AND OILCAKE

(Updated January 2009)

TABLE 1: FISH MEAL AND OIL CAKE BALANCE SHEET (2006/2007 - 2008/2009) (APRIL - MARCH)

	FISH MEAL (TON)			OIL CAKE (TON)		
Year	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**
Requirements/Sales	60 000	55 000	100 000	1 635 526	1 758 185	1 700 000
Available/Produced	87 000	91 700	91 000	608 370	494 557	695 291
Shortage/Imports	***-27 000***	***-36 700***	***9 000***	***1 027 156***	***1 263 628***	***1 004 709***

2007/2008 - Estimate

Source: Fishing industry; AFMA Chairman's Report 2007/2008

TABLE 2: FISH MEAL AND OIL CAKE USAGE (2006/2007 - 2008/2009) (APRIL - MARCH)

	FISH MEAL (TON)			OIL CAKE (TON)		
Year	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**
AFMA Members	37 871	48 156	93 247	1 063 945	1 094 941	1 087 989
Non-AFMA Members	22 129	6 844	6 753	571 581	663 244	612 011
Total	***60 000***	***55 000***	***100 000***	***1 635 526***	***1 758 185***	***1 700 000***

Source: AFMA Chairmans Report 2007/2008

2008/2009 - Estimate

* Non-AFMA Members figures can also include unused stocks

TABLE 3: THE MAIN RAW MATERIAL USAGE BY AFMA-MEMBERS (APRIL - MARCH) (2006/2007-2008/2009)

RAW MATERIALS	TOTAL (TON) (2006/2007)	INCLUSION RATE (%)	TOTAL (TON) (2007/2008)	INCLUSION RATE (%)	TOTAL (TON) (2008/2009)	INCLUSION RATE (%)
Sunflower oilcake	169 172	3.79	167 836	2.67	248 739	4.84
Groundnuts oilcake	316	0.01	0.00	0.00	2	0.00
Soya oilcake	653 463	14.64	752 073	15.35	720 345	14.01
Ful fat soya	183 047	4.10	130 609	2.67	79 209	1.54
Cotton oilcake	35 590	0.80	19 068 -	0.39	23 042 -	0.45
Fullfat cotton	10 241	0.23	9 074	0.19	5 330	0.10
Canola oilcake	4 330	0.10	2 963	0.06	2 362	0.05
Ful fat canola	3757	0.08	553	0.01	53	0.00
Copra and Palm Kernel	4029	0.09	7016	0.14	5398	0.10
Maize Germ Oil Cake	2859	0.06	5750	0.12	3509	0.07
Total oilcake	***1 063 945***	***24.67***	***1 094 941***	***22.34***	***1 087 989*** .	***21.16***
Total maize products	***2 428 502***	***54.05***	***2 627 498***	***53.61***	***2 888 653***	***56.18***
Total fish meal	***37 871***	***0.88***	***48 156***	***1.12***	***93 247***	***1.81***

Source: AFMA Chairmans Report 2007/2008

AFMA rawmaterial usage April 2008-March 2009

[1]Note: Total oilcake in Table 3 include all oilcake and not only specific oilcake items listed in table 3

TABLE 4: FISH MEAL: LOCAL PRODUCTION & IMPORTS (2005/2006 - 2007/2008) (APRIL - MARCH)

	LOCAL (RSA + NAMIBIA) FISH MEAL PRODUCTION (TON)			IMPORTED FISH MEAL (TON)		
Year	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**
RSA	75 000	85 000	85 000			
Namibia	12 000	6 700	6 000			
Total	***87 000***	***91 700***	***91 000***	***-27 000***	***-36 700***	***9 000***

Source: AFMA; SA Fishmeal Marketing Company
2008/2009-Estimate.

TABLE 5: OIL CAKE: LOCAL PRODUCTION AND IMPORTS (2005/2006 - 2007/2008)

	LOCAL OIL CAKE PRODUCTION (TON)			IMPORTED OIL CAKE (TON)		
Year	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**
OIL CAKE:						
Groundnuts oilcake	2 515	54	540		344	
Sunflower oilcake	199 500	138 558	371 935	68 808	103 987	
Soya Cake	113 440	115 200	258 396	808 051	904 214	
- Full fat	189 840	138 000		3 949	104 377	
Beans						
Cotton Cake	32 500	32 500	32 500	99 617	109 988	
- Full fat	35 000	35 000		39 766	33 338	
Other				6 965	7 425	
Canola	21 175	21 945	22 120			
Lupins	14 400	13 300	9 800			
Copra & Palm Kernel						
Total	***608 370***	***494 557***	***695 291***	***1 027 156***	***1 263 673***	***1 004 709***

Source: AFMA Chairman's report 2007/2008 :
Estimate - 2008/09 .The projected local production figures for soja and cotton reflect fullfat and oilcake

TABLE 6: OIL SEED AND GRAIN PRODUCTION IN THE RSA (TON)
TABLE 6: OIL SEED AND GRAIN PRODUCTION IN THE RSA (TON)
(2004/2005 - 2008/2009 - MARKETING SEASON)

CROP	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
White maize	5 805 000	6 540 700	4 187 400	4 315 000	7 480 000
Yellow maize	3 677 000	4 909 300	2 430 600	2 810 000	5 220 000
Sorghum	373 000	260 000	96 000	176 000	255 000
Groundnuts	115 000	64 000	74 000	58 000	88 800
Sunflower	648 000	620 000	520 000	300 000	872 000
Soya beans	220 000	272 500	424 000	205 000	282 000
Cotton seed	50 169	37 804	25 962	19 525	17 378
Wheat	1 680 000	1 905 000	2 105 000	1 905 000	2 022 000
Sweet Lupines	3 950	14 100	14 400	13 300	14 000
Canola	32 000	44 200	36 500	38 150	34 000

Source: National Crop Estimates Committee ; Fifth forcast for winter crops (18 December 2008) and final crop estimate for summer crops for the 2008/09 marketing year (27 November 2008); Cotton South Africa .

TABLE 7: OIL SEED AND GRAIN SUPPLY IN THE RSA (TON)
(2008/2009 MARKETING SEASON)

CROP	Opening stock	Imports to RSA	Production	Total supply
White maize	618 000	0	7 480 000	8 098 000
Yellow maize	439 000	0	5 220 000	5 659 000
Sorghum	43 000	0	255 000	298 000
Groundnuts	19 000	10 000	88 800	117 800
Sunflower	95 000	3 000	872 000	970 000
Soya beans	97 000	16 000	282 000	395 000
Wheat	509 000	1 130 000	2 022 000	3 661 000
Canola	10 900	0	34 000	44 900

Source: Opening stock, import and production figures obtained from Grain South Africa

TABLE 8: AREA PLANTED TO OIL SEED AND GRAIN CROPS IN THE RSA
(2003/2004-2008/2009 PRODUCTION SEASON)

CROP	Ha planted 2003/04	Ha planted .2004/05	Ha planted .2005/06	Ha planted .2006/07	Ha planted .2007/08	Ha planted .2008/09
White maize	1 842 000	1 700 000	1 033 000	1 624 800	1 737 000	1 600 000
Yellow maize	1 001 300	1 110 000	567 200	927 000	1 062 000	962 000
Sorghum	130 000	86 500	37 150	69 000	86 800	94 900
Groundnuts	71 500	40 000	48 550	40 770	54 200	57 500
Sunflower	530 000	460 000	472 480	316 350	564 300	586 400
Soya beans	135 000	150 000	240 570	183 000	165 400	227 500
Wheat	748 000	830 000	805 000	764 800	632 000	748 000
Sweet Lupines	10 100	7 100	14 100	16 000	14 000	14 000
Canola	44 200	44 250	40 200	32 000	33 260	34 000
Total	4 512 100	4 427 850	3 258 250	3 973 720	4 348 960	4 324 300

Source: National Crop Estimates Committee:Intentions to plant Summer crops 2008/09 Production season (23 October 2008)
Fifth area estimate for winter crops 2008/2009 production season (18 December 2008)

Table 9: NOTE ON MARKETING SEASON
FOR SUMMER AND WINTER CROPS

Crops	Season
White maize	May - April
Yellow maize	May - April
Sorghum	April - March
Groundnuts	March - Feb
Sunflower	Jan - Dec
Soya beans	Jan - Dec
Wheat	Oct - Sept

PNS STRUKTURE

