

VERSLAG VAN 'N PNT STUDIEBESOEK  
AAN NOORD- EN SUID-AMERIKA  
INSAKE SOJABONE

10 - 30 OKTOBER 1996  
GJH SCHOLTEMEIJER  
M GRIESSEL

# VERSLAG VAN 'N PNT STUDIEBESOEK AAN NOORD- EN SUID AMERIKA INSAKE SOJABONE

Tydens 'n vergadering van die Raad van Trustees van die Proteïennavorsingstrust op 22 en 23 Augustus 1996 is 'n voorlegging aanvaar om drs M Griessel en M Smit asook mnr G Scholtemeijer na Noord- en Suid-Amerika te stuur vir 'n indiepte ondersoek van die sojabedryf aldaar. Noord Amerika, Argentinië en Brazilië is die grootste produsente van sojabone in die wêreld. Noord Amerika is uiteraard die verste gevorder met tegnologie maar Argentinië en Brazilië wat ook in die suidelike halfrond geleë is se omstandighede is nader aan die tipiese Suid-Afrikaanse omstandighede waar sojabone geproduseer word.

Hierdie studiereis het plaasgevind tussen 10 en 30 Oktober 1997 en is grootliks gereël met behulp van lede van die Sojawerkgroep.

## 1. NOORD-AMERIKA

### DeKalb

Die reis in Noord-Amerika het 'n aanvang geneem met besoeke aan verskeie fasette van DeKalb. Die gasheer mnr E Eggers het die verskillende saadmaatskappye en hul interverwantskap aan ons verduidelik. Hoewel DeKalb onafhanklik is, besit Monsanto 40% van DeKalb se aandele. Monsanto het ook beheer in Asgrow gekoop wat hulle nie net sterk maak in Noord-Amerika nie, maar ook in Argentinië. Pioneer is die grootste onafhanklike saadmaatskappy wat nie aan Monsanto verwant is nie. Uit die gesprekke met DeKalb het dit baie duidelik geblyk dat sojasaad as sulks nie noodwendig ekonomies is nie, maar dat dit 'n goeie basis skeep vir die winsgewende handel in mielies en sonneblomsaad.

DeKalb het met belangstelling kennis geneem van ons pogings om die sojabedryf in Suid-Afrika gevestig te kry en het erken dat hul soja verbintnisse met Suidelike Afrika redelik afgeskeep is in die verlede. Hulle het verbintnisse met Seed Co in Zimbabwe en ook Sensako in RSA.

Dit het ook duidelik geblyk dat "round-up ready" (RR) sojabone baie vinnig pos vat in Amerika en waarskynlik binnekort in Suid-Afrika getoets sal word (ons het sedertdien vasgestel dat die eerste toetse reeds in Suid-Afrika gedoen word). Die afgelope jaar is reeds 400 000 ha onder RR cultivars geplant.

In opvolgende besoeke aan DeKalb Genetics Corporation is gesprekke met dr Mark Lawson en mnr Larry Mix gevoer wat hoofsaaklik om biotegnologie gesentreer het. Mnr Mix het ons meegedeel dat tans ongeveer 64 miljoen akker onder sojabone verbou word in Noord-Amerika. Die aanplantings van geneties gemanipuleerde sojabone, hoofsaaklik RR saad, neem geweldig vinnig toe. In 1995 was slegs 2% aanplantings in hierdie kategorie, 1996 5% en die verwagtinge is dat 1997 12% en die jaar 2000 50% van alle saad geneties gemanipuleer sal wees.

Montsanto beheer hierdie mark deur middel van 'n heffing aangesien hulle die RR sojasaad ontwikkel het teen 'n koste van bykans R100 miljoen dollar.

Die gesprekke met dr Lawson het om die sogenaamde "Maturity Groups" gesentreer wat ons nog nie in Suid-Afrika gevestig het nie. Uit hierdie gesprekke is afgelei dat Suid-Afrika se sojastreke waarskynlik in groepe 4 tot 7 sal sorteer, terwyl Noord-Amerika hoofsaaklik in groepe 1 tot 4 val. Die maatskappy Jacob Hartz, 'n filiaal van Montsanto, ontwikkel groepe 5 en verder.

Ons was bevoorreg om ook die DeKalb proefplaas saam met dr Tom Floyd te besigtig te Bloomington in Illinois. Hier word verskillende lyne met RR gene geteel.

#### Purdue Universiteit

Op 16 Oktober is 'n besoek aan Purdue Universiteit gebring te West Lafayette. Gesprekke is hier gevoer met Chris Christmas, Steve Hawkins en dr Bill Baumgardt, die Direkteur van die navorsingsprogram. Mnr Christmas het die beperkende maatreëls van die VSA Regering verduidelik wat tot gevolg gehad het, dat minder mielies en meer soja geplant is. Die subsidies betrokke om soja te bevorder het sowat 12 biljoen dollar bedra. 1997/1998 sal die eerste seisoen wees waar geen beperking op kwantiteite geplaas sal word nie. Hulle verwag nietemin dat koring, soja wisselboustelsel, waar 2 oeste per jaar geproduseer word steeds meer toegepas sal word. Die sogenaamde "geen bewerking" verbouing van soja beloop ongeveer 49% en neem steeds toe.

Mnr N Nielsen werk op die merker-geen by aalwurm. Hy het ons meegedeel dat Pioneer soortgelyke werk op lupiene doen en dat die Australiërs werk aan 'n sogenaamde hoë-metionien lupien. Mnr Steve Hawkins het ons kortliks meegedeel van hulle sogenaamde "Yield Predictions" model wat nog nie stewig posgevat het nie. Mnr Nielsen het ons ook meegedeel dat hulle tans werk aan tripsien vrye cultivars wat hittebehandeling sal uitskakel.

Mnr Lee Schweitzer het ons ingelig dat hulle tans 'n studie doen oor sojadoppe om dit as 'n aanvulling te gebruik tot die benutting van oliekoek. Die olie kan ook vir 'n verskeidenheid ander produkte aangewend word, bv sojadiesel. Hy verwys na 'n CD wat oor soja handel en eersdaags beskikbaar sal wees. Dit wil voorkom asof dit sinvol sal wees om so 'n soja CD aan te skaf. Dit sal waarskynlik gedurende Oktober 1997 vrygestel word.

Die besoek is afgesluit met 'n baie interessante ontmoeting met Prof. Wilcox. Hy het ons daarop gewys dat groepe 5,6, en 7 se teelwerk hoofsaaklik deur universitete gedoen word aangesien dit betrekking het op die mins winsgewende sojaproducerende gedeeltes. Die ander saad is alles in die hande van privaat maatskappye. Hy het aanbeveel dat ons Mississippi, Georgia, Arkansas en North Carolina moet besoek.

### St Louis

Die besoek in Amerika is afgesluit met 'n besoek aan St. Louis, Missouri. 'n Uiters interessant en insigewende besoek is ook aan Montsanto gebring (sien verslag dr Smit).

Verdere besoeke is gebring aan die United Soybean Board (USB) en die American Soybean Association (ASA) (sien dr Smit se verslag).

By ASA het ons Mitzi Tipsword en James Hershey ontmoet en met hulle interessante gesprekke gevoer. Hulle het ons meegedeel dat daar in 1996 'n totaal van 144 miljoen ton proteïenmeel gebruik is waarvan vismeel slegs 4% uitgemaak het en soja 62%. (Volgens hulle is hoenders eintlik net sojabone met vlerke!)

Die vernaamste sojaprodusente is tans die volgende :

VSA	-	50%
Brazilië	-	20%
Sjina	-	10%
Argentinië	-	10%.

Van die sojameel wat op die wêreldmark verhandel word, en ongeveer 32 miljoen ton beloop, is die bydrae van die VSA slegs 17%, Argentinië 26% en Brazilië 37%.

Die besoek aan mnr John Becherer, Hoof uitvoerende beampte van USB was uiters interessant, en het veral bygedra om ons siening omtrent eweknie evaluasie en 'n veranderde benadering tot voorlegging van projekte te vorm (sien dr Smit se verslag in hierdie verband).

### Universiteit van Florida

Op 21 Oktober 1996 het ons 'n besoek aan die Universiteit van Florida te Gainesville gebring. Hier het ons gesprekke gevoer met Jim Jones en Ken Boote die ontwikkelaars van die "soygro" model, nou bekend as "Cropgro" model.

Die model is deur die ASA gefinansier en het reeds in 1980 'n aanvang geneem. Volgens hulle kan hierdie model die groeiwyse van soja, grondbone en droëbone simuleer deur van 'n gemeenskaplike fortran kode gebruik te maak. Daar bestaan 'n moontlikheid om dit ook op lupiene toe te pas.

## 2. SUID-AMERIKA

### 2.1 Argentinië

Die besoek in Argentinië het hoofsaaklik om Inta (Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria) gedraai. (Ons het ook Louis Dreyfus besoek waar ons statistiek gekry het omtrent hul betrokkenheid in sojabone). INTA doen navorsing op 'n plaas van 14 000 ha en werk in dieselfde groepe nl 4 tot 7 as wat die geval sou wees in Suid-Afrika (vir meer detail sien verslag van dr Smit). Nematode by hulle is o.a. dieselfde as in RSA.

Hulle beweer dat biotegnologie te duur is om self te ontwikkel en dat dit eerder aangekoop behoort te word. Hulle beskik tans oor cultivars wat 5 tot 5.5 ton per ha opbrengs kan gee en werk aan cultivars met 'n opbrengs van 6 ton.

In Amerika word gewerk aan cultivars wat 'n opbrengs van 8 ton per ha kan gee. Hulle beweer dat die Australiërs ook tans aan cultivars werk wat 8 ton per ha kan lewer. Hulle swakker cultivars gee 'n opbrengs van 4 ton per ha. Hulle uitgangspunt is dat hulle hul boere beter wil opvoed t.o.v. alle bestuursaspekte.

Ons het hier ook TDR meters raakgeloop maar hulle kalibreer dit nog en is 'n nuwigheid, en 'n luukse.

Hulle wisselboustelsel bestaan uit mielies, soja, sonneblom en sorghum.

Volgens INTA word 70% van die land se opbrengs met 10 cultivars geproduseer. 'n Cultivar se leeftyd is gewoonlik nie veel langer as 5 jaar nie. Van die 34 INTA institute, is daar 7 wat met soja werk. Hulle beleid is om elke jaar nuwe cultivars vry te stel om so te verhoed dat produsente hulle eie vermeerdering van cultivars doen.

'n Aangeleentheid wat vir ons baie interessant was, is 'n sogenaamde "Juvenile trait" wat in Januarie geplant kan word. Indien hierdie cultivars suksesvol in Suid-Afrika geproduseer word, sou dit 'n deel van die sonneblomproduksie kan vervang.

Tydens die finale dag van ons besoek, het ons met hulle direkteur AR Lattanzi 'n baie interessante gesprek gevoer. Hy het in beginsel die wens uitgespreek om 'n ooreenkoms met die LNR te sluit om tegnologie uit te ruil. INTA is gevestig in 1956 en tot 1975 het hulle 1.5% van die waarde van produkte wat uitgevoer is gekry as 'n subsidie. Tans ontvang hulle ongeveer 1% van die belasting op invoere.

Hulle doen tans proewe op varke waar hulle heel soja aan varke voer. Volgens hom is dit nie die moeite werd om soja te ekstrueer nie. Hulle slag die varke op 100 kg gewig. Daar is met nog 'n voedingkundige gesprek gevoer waar tripsien inhibeerders bespreek is. Die dag was net te kort om met hulle ekonoom en die bestuurder van die "Post Harvest Management of Crop" (hantering en opberging) 'n breedvoerige gesprek te kon voer.

## 2.2 Brasilië

### Embrapa - Passo-Fundo

Vanaf 25 Oktober het ons EMBRAPA besoek, oftewel die sogenaamde Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSO-Brasilië). Ons het die adjunk direkteur dr GO Tomm daar ontmoet, 'n persoon wat 4 jaar in Mosambiek gewerk het om 'n sojaprogram daar te ontwikkel. Volgens hom het mnre Mike Walters en Frans Hugo pas twee weke voor ons 'n besoek aan hulle gebring. Ons is meegedeel dat hulle teelprogram gerig is op uitskakeling van siektes sowel as geen bewerking veral vanweë die hoë reenval.

Hulle haal twee oeste per jaar af en doen soms vyf oeste in twee jaar. Vanweë die hoë grond erosie is hulle baie sterk ingestel op geen bewerking (sien dr Smit se verslag in hierdie verband).

'n Baie belangrike nuusbrokkie is dat hulle goed vorder met 'n tripsien inhibeerder en reeds in 'n F4 stadium is. Geen bewerking en wisselbou gaan hand aan hand en benodig ook minder bemesting. Hulle het ook met lupiene gewerk maar antraknose het dit vernietig en die aangeleentheid is toe gestaak.

Hulle het lupiene saad vir 5 jaar in 'n koelkamer gebêre en hierdie saad is tans skoon van antraknose wat moontlik weer aan hulle 'n goeie begin sal gee. Hoewel daar baie klein boere is het die Regering aanvanklik duur toerusting aan hierdie boere gegee. Die Regering het soja baie sterk gesubsidieer, maar siektes het hulle nou geforseer om met mielies te roteer. Die braaikuikenmark skep ook 'n nuwe mark vir hulle mielies wat wisselbou bevorder.

Uiteraard het die land 'n wonderlike infrastruktuur met bevaarbare riviere en goeie hawens wat teen laë koste bedryf word. Ons het ook later verneem dat daar reeds 'n formele ooreenkoms tussen EMBRAPA en die LNR bestaan.

### Granosul

'n Besoek is ook aan 'n olieperser, Granosul gebring. Hulle produseer 'n laë proteïenmeel, maar gaan ook 'n hoë proteïenmeel van 46 tot 48% proteïen produseer.

### Embrapa - Londrina

Die besoek is afgesluit met 'n besoek aan EMBRAPA te Londrina wat uiters indrukwekkend was. Hulle het aangedui dat hulle 'n cultivar ontwikkel het wat 4 weke lank nie oopspring nie, en het ook aangebied om te help om Friskeby vir ons te bekom.

Hulle het onderneem om 'n verskeidenheid 100gr monsters aan ons te stuur vir verdere werk (sien hieromtrent in dr Smit se verslag). Hulle kundigheid oor "Maturity

Grouping", laë tripsien en proteïen is baie indrukwekkend. Hulle cultivars is onder andere ook bestand teen "Frog-eye" en sogenaamde "Stem cancer". Nematodes bly egter hul grootste probleem, veral omdat hulle baie sanderige grond het.

Daar is intensiewe gesprek gevoer oor stropers en die spoed van stropers om verliese tot 'n minimum te beperk. Volgens hulle beweeg kleinboere weg van soja omdat dit onekonomies is vir 'n kleinboer.

Hulle doen baie werk op inokulante en doen steeds voortdurend toetse onder andere ook met WB1 en WB74.

### 3. OPSOMMING

Die ondergetekenes het hierdie besoek uiters insigewend gevind. Van 'n PNT standpunt gesien, was dit noodsaaklik om op hoogte te kom, en is dit noodsaaklik om op hoogte te bly, veral vir PNT lede, maar selfs ook vir dr Smit.

Die breër perspektief is noodsaaklik as die PNT soja wil bevorder en prioriteite wil bepaal, veral as ons wil verseker dat die wiel nie herontwerp word nie.

Dit is baie duidelik dat die VSA baie dinamies is t.o.v. navorsing wat vir alle fasette geld. Dit geld ook, al het ons nie die dele besoek wat tipies Suid-Afrikaans is nie, omdat die basiese beginsels internasionaal geld.

As die PNT wil voortgaan met die bevordering van soja, sal dit waarskynlik nodig wees dat 'n opvolg besoek na drie jaar gebring word aan al drie lande. Veral Brazilië is baie dinamies en is van groot belang vir Suid-Afrika, en ons wil sterk aan beveel dat kontak gehou moet word met Amerika en Brazilië, hetsy deur privaat maatskappye, die LNR of die PNT.