

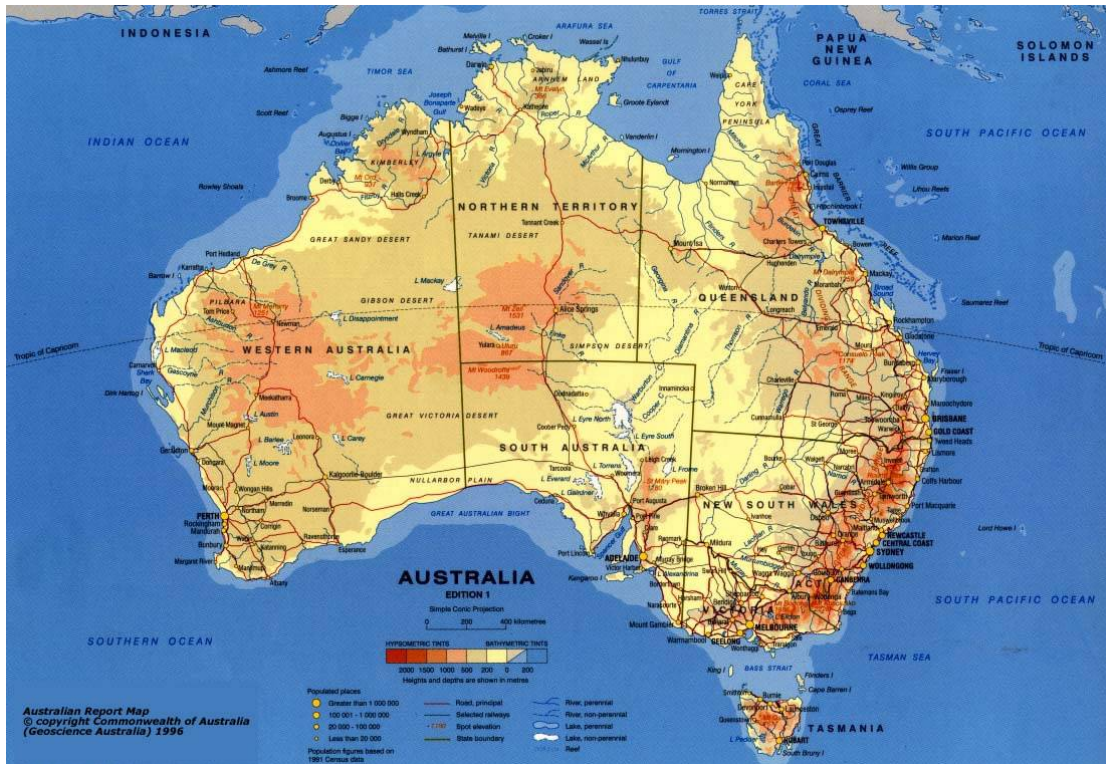


Mondstuk van die canolawerkgroep

Junie 2009

Studietoer na Australië (2008): Canolaproduksie

Saamgestel deur: Dr J de Kock (PNS),
Mnr J Bruwer (Akkerboukundige, SSK)
Mnr PJA Lombard (Departement van Landbou: Wes-Kaap)



Die doel van die toer was om die nuutste ontwikkelings en inligting te bekom ten opsigte van canola-produksie. Daar is veral aandag gegee aan die beskikbaarheid van die verskillende tipe canola kultivars vir evaluering en verbouing in Suid-Afrika. Inligting is ook bekom oor spesiale tipe canola's soos hoë oleïensuur tipes asook verbeterde *Brassica juncea* tipes. Tweedens is inligting bekom oor die verbouingsaspekte en derdens oor siektes en insekte wat 'n bedreiging is.

Algemene Inligting en Agtergrond:

Suid-Afrika het nie 'n eie canolateeltprogram nie en maak hoofsaaklik gebruik van kultivars vanuit Australië. Suid-Afrika is klein ten opsigte van canola produksie met slegs nagenoeg 40 000 ton vanaf 35 000ha per jaar. Hierdie produksie geskied hoofsaaklik in die Wes-Kaap (Swartland, Rûens en Suidwestelike distrikte). Hierteenoor produseer Australië

onder ooreenstemmende klimaat areas nagenoeg 1,5 miljoen ton vanaf 1,2 miljoen ha jaarliks. Die oppervlakte onder canola en produksie kan as volg opgesom word vir 2008 seisoen.

TABEL 1 - OPPERVLAKTE (ha) ONDER CANOLA EN VERWAGTE PRODUKSIE IN TON IN AUSTRALIË VIR DIE 2008-SEISOEN

GEBIED	OPPERVLAKTE IN HEKTAAR (ha)	OPBRENGS IN TON	OPBRENGS IN TON/HA
Wes-Australië(W.A.)	620 000	775 000	1,25
Suid-Australië (S.A.)	177 000	230 000	1,30
Victoria (Vic)	215 000	344 000	1,60
New Suid Wallis (NSW)	212 000	297 000	1,40
TOTAAL	1 224 000	1 646 000	1,34

Bron: Australian crop report - No 147: September, 2008

Van die totaal van 1,6 miljoen ton sal nagenoeg 60% uitgevoer word en 40% binnelands gebruik word vir saad en persdooleindes. Hierdie bedryf word van saad voorsien deur instansies soos Pioneer, Nu Seed, Pacific Seeds, Canola Breeders Western Australia (CBWA) en tot 'n mindere mate deur die saadverspreidingmaatskappy Viterra. Hierdie instansies is almal besoek en gesprek mee gevoer met die uitsondering van Viterra.

In Australië word die volgende tipe cultivars verbou:

Konvensionele canola

Dit is Brassica napus met 'n lae inhoud van eurakasuur- en lae glukosinolaatinhoud.

Canola TT

Dit is triasien bestande canola.

Canola CL (Clearfield-tipe)

Dit is canola met bestandheid teen Cysure (Imasamoks).

Canola (RR)

Canola met weerstand teen glifosaat (Roundup Ready).

Canola met hoë oleïensuur (Monola)

Gesonder olie. Die naam Monola word tans gebruik om te onderskei van gewone canola. Dit is nie seker of die naam behou sal word nie.

Juncea Canola

Dit is *Brassica juncea* (Indiese mosterd) wat verbeter is om dieselfde gunstige eienskappe te bevat as canola.

Die moratorium op geneties gemodifiseerde produkte is opgehef in die res van Australië en is tans slegs nog van krag in Wes-Australië (September 2008).

Kultivarontwikkeling en evaluering:

Nagenoeg 70% van alle kultivars wat in Australië verbou word is TT-kultivars. In W.A.

staan hierdie syfer op 90% terwyl in S.A. is die verdeling 70% TT, 15% CL en 15% konvensioneel.

In Australië gee die TT kultivars ook laer opbrengste (15 – 20 %) as die konvensionele kultivars, wat ook in plaaslike proewe bewys word. Die Cysure bestande kultivars gee opbrengste nader aan die konvensionele kultivars.

Mnr Rob Wilson van Pioneer is oortuig dat RR-cultivars baie vinnig 'n marktaandeel sal wen veral omdat dit 'n verdere alternatiewe chemie bied om onkruidoderweerstand teen te werk. Daar is reeds 10 000ha RR-canola in 2008 in Australië geplant. RR-canola het nie die negatiewe benadeling van opbrengspotensiaal wat TT-cultivars het nie.

Monsanto stel streng regulasies vir die gebruik van RR-cultivars:

Slegs Monsanto se "Roundup Ready" (produk naam) mag gebruik word;

Die geskiedenis van die land waarop RR-canola verbou word moet bekend wees;

Parakwat moet in die somer vir onkruidbeheer gebruik word;

Maksimum van 2 bespuitings per seisoen met "Roundup Ready" mag gedoen word. Eerste bespuiting op 4 blaarstadium en tweede nie later as 6 blaarstadium nie;

Produsente moet 'n heffing (tantieme) betaal om RR- kultivars te plant.

Hoë oleïensuur canola

In 'n poging om gesonder olies vir menslike gebruik te produseer het die Australiese Oliesade Federasie (AOF) reeds in 1997 begin met 'n omvattende program om gebruikers en produseerders in te lig en te oorrede om oor te skakel na gesonder plantaardige olies.

Navorsers is aangemoedig om met teelwerk te begin om kultivars te ontwikkel en verbouingspraktyke aan te pas. In die geval van canola was veral Nu Seed en Pacific Seed dadelik aktief betrokke.

Daar is tans twee hoë oleïensuurkultivars beskikbaar wat verbou word naamlik Monola 130 (Konvensionele tipe) en Monola 75 (TT-kultivar). Daar is egter verskeie nuwe lyne wat in 2009 voorgelê sal word vir vrystelling. 'n Premie word betaal vir elke ton van die kultivars wat produsente lewer.

Die opbrengspotensiaal van hierdie tipe kultivars is tans 15 tot 20% laer as dié van gewone canola. Dit benadeel die uitbreiding moontlikheid, wat tans as volg gesien word:

Nagenoeg 20 000ha in 2008

Nagenoeg 50 000ha in 2009

Nagenoeg 100 000ha in 2010 met 'n maksimum van 250 000ha of 15% van totaal.

Juncea canola

Australië het 'n behoefte identifiseer vir Juncea canola in gebiede met 'n potensiaal laer as 1,0 ton/ha vir canola. Onder leiding van Prof Phil Salisbury is Juncea canola (*Brassica juncea*) verbeter te Melbourne Universiteit om soortgelyke eienskappe as gewone canola te hê. Die eerste Juncea canola kultivar is Dune. Volgens Prof Salisbury is hierdie tipes ontwikkel vir laer potensiaal gebiede. Dit het 'n geel saad en kan moontlik ook 'n nis-mark vind in hondekos.

Juncea canola het goeie pitvastheid en weerstand teen swartstam (*Leptosphaeria maculans*). Daar is in 2008 reeds 10 000ha juncea canola onder lisensie verbou.

Canolaverbouingspraktyke

Australië se landbougronde varieer geweldig baie en in die westelike en suidelike areas kan daar dikwels drie en meer tipes grond in dieselfde land gevind word.

Groot gebiede word gevind met sandgronde maar ook sandgronde met beperkings soos vlakgronde op klip en/of ondergrond kompaksie, lae pH en aluminiumtoksisiteit. Ander het hoë pH met brak en selfs borontoksisiteit. Meeste gronde toon 'n verhoging in klei-inhoud laer af in die profiel. Swaarder tekstuur gronde is meer algemeen in die ooste en noordooste van Australië.

Die westelike en suidelike gebiede ondervind Mediterreense tipe winterreënval. Hierdie gebied lewer nagenoeg 70% van alle graan- en oliesaadgewasse en sluit in W.A., S.A., Vic en die suidelike deel van NSW. Jaarlikse reënval verminder vanaf 800mm aan die kus tot 250mm in die binneland. In die somerreënvalgebied van NSW en Queensland wissel die reënval vanaf 1 400mm tot 550mm. Al die gebiede het die pieke van hoë reënval en droogtes kan algemeen verwag word.

Slegs enkele aspekte wat opvallend is word voorts genoem onder die meer belangrike verbouingspraktyke.

Grondvoorbereiding en bewerking

Gedurende die vroeë 80's is W.A. getref deur herhaalde droogtes en sterk winde voor die planttyd van gewasse soos canola en koring. Die sterk winde het ernstige winderosie tot gevolg gehad. Hierdie verskynsel het veroorsaak dat boere begin oorskakel het na verminderde bewerkingspraktyke. Tans pas 88% produsente in W.A. en 70% van produsente in S.A. verminderde bewerkingspraktyke toe. Hierdie tipe bewerkingspraktyk word aangemoedig deur die "Western Australian no-tillage Farmers Association" (WANTFA) en in S.A. deur SANTFA (Southern Australian no-tillage Farmers association). Dieselfde verandering gebeur tans in Vic, NSW en selfs in Queensland.

Volgens Prof Ken Flower (U.W.A.) wat 30% van sy tyd betrokke is by WANTFA besef produsente reeds dat geen-bewerking nie net 'n teenvoeter is vir winderosie nie maar baie ander voordele bied soos onder andere:

- Planttyd kan beter bepaal word;
- Beter vogbewaring;
- Verbetering van grondvrugbaarheid;
- Sagter gronde;

- Laer vereiste vir arbeid, brandstof en onderhoudskoste van implemente; en
- Hoër opbrengs per hektaar.

Hierdie voordele is tydens die Inligtingsdag, oos van Perth, te Meckering illustreer en dit is beklemtoon dat 'n goeie wisselboustelsel 'n noodsaaklike bestanddeel van 'n geen-bewerkingstelsel is.

Plantmetode en Plantdigtheid

Veral in W.A. is plase tussen 3 000ha en 5 000ha groot. Produsente plant nie meer as 15% van die beskikbare grond onder canola nie. Produsente is ten volle gemeganiseerd met groot trekkers, stropers en implemente. Planters is 10 tot 15 meter wyd en gestel om rye te spasieer tussen 25 en 30cm. Planters het tand- of mespunt-oopmakers wat nagenoeg 12mm wyd is en 80mm tot 110mm diep die grond indring. Hierdie tipe aksie is reeds algemeen bekend in Suid-Afrika. Wat nie baie algemeen in Suid-Afrika is nie, is die gebruik van G.P.S op planters. Australië is daarmee in staat om in die middel van die rye te plant die volgende jaar of selfs 2cm vanaf te vorige ry (foto 2). Die resultaat is die minimum kompaksie van die grond met behoud van maksimum hoeveelheid plantreste bo-op die grond. Met die ry-spasiëring van 25cm tot 30cm is die neiging om die hoeveelheid saad te verminder na 2,5 tot selfs 2,0kg/ha vir canola (foto 2).



Foto 2: tussen stoppel rye geplant

Nasionale Kultivar evaluering

Al die maatskappye het hulle eie kultivarproewe en ook evaluering van lyne voor vrystelling. Hierdie materiaal word in eiesoortige groepe byvoorbeeld konvensionele canola, TT-tipes ens. aangeplant op verskeie toetsstasies en behandel volgens behoefte.

Uit hierdie evaluering word kultivars ingeskryf in die Nasionale Kultivarproewe en word behandel en evalueer volgens gemeenskaplike prosedures. Hierdie resultate word alles

ingesluit in 'n nasionale databasis wat beheer word deur Alan Bedggood (Chief Executive Officer) te "Grain Innovation Park" in Horsham, Victoria. Proewe wat 'n koëffisiënt van variasie (CV) van hoër 20% het word nie ingesluit in die databasis nie. Hierdie inligting is vryelik beskikbaar op www.nvtonline.com.au. Produsente in Australië maak aktief gebruik van hierdie inligting ook omdat meer jare se resultate beskikbaar is.

Bemesting

Soos in Suid-Afrika word bemesting gegee volgens grondontleding en die potensiaal van die area. Klem word geplaas op nie te veel stikstof later in die seisoen nie omdat dit olie-inhoud kan verlaag en proteïeninhoud verhoog. Oor die algemeen kan genoem word dat:

20kg/ha N met plant toegedien word weg vanaf die saad plus nagenoeg 50kg/ha N as bobemesting nie later as 7 weke na opkoms nie;
swawel,
fosfaat en kalium is baie belangrik.

Hierdie aanbevelings is baie soortgelyk aan dié in Suid-Afrika.

Op gronde met lae pH (4,5 KCL) word kalk teen 500kg/ha bo-op die grond uitgestrooi om in te pas by die stelsel van geen-bewerking. Volgens Prof Flower beweeg die kalk stelselmatig af in die grond en is binne 3 tot 5 jaar versprei deur die profiel.

Onkruidbeheer

Suid-Afrika en Australië en veral W.A. is alombekend vir probleme met onkruidodderweerstand by onkruid soos veral raaigras (*Lolium rigidum*) en ramenas (*Raphanus raphanistrum*).

Soos in Suid-Afrika word Trifluralin gebruik as vooropkoms onkruidodder vir veral raaigras beheer. Dit is egter dringend nodig dat alternatiewe chemie en ook ander beheer metodes geïntegreerd gebruik word om hierdie groter wordende probleem van onkruidodderweerstand te bekamp. Tans bied triasien nog goeie beheer waar TT-kultivars gebruik word. In proewe in Australië is reeds ook weerstand teen triasien waargeneem.

Die groep navorsers by Universiteit W.A. onder leiding van Proff S Powles, MJ Walsh en Dr David Minkey doen uitstekend werk op hierdie onderwerp. Prof Powles was onlangs in Suid-Afrika op uitnodiging van LNR-Kleingraaninstituut. Hierdie groep navorsers beveel aan 'n "Bestuursprogram vir die beheer van onkruidodderweerstandige onkruid in Australië". Die program sluit in chemiese beheer met verskeie alternatiewe chemie, plus verskeie stelsels van meganiese beheer. Hulle het bevind dat plaas van oesreste in gekonsentreerde windrye en dan gebrand bied beter vernietiging van onkruidsaad as breedwerpig brand. Tans ondersoek hulle 'n stelsel waar oesreste direk agter die stroper opgevang word in 'n tipe hamermeule-apparaat wat die reste fynmaal en dus die onkruidsaad vernietig en sodoende die saadbank drasties verklein. Hierdie metode vernietig tot meer as 95% van die raaigrassaad. Die metode word tans nog nagevors.

Oesstadium en oesmetode

In NSW, Vic, S.A. en suide van W.A. word platgesny voordat geoes word. Soos in Suid-

Afrika is die riglyn om plat te sny vanaf 40% tot 60% saadverkleuring. Aanbeveling is dat vanaf opbrengs van nagenoeg 1,0 ton/ha en laer behoort direk gestroop te word. Wanneer direk gestroop word behoort produsente hul eie stropers te hê. In NSW (Wagga-Wagga) word canola geoes by 'n vogpersentasie so laag as 5-6%vog. Dag temperature is deurgaans opvallend laag en is selde bo 18°C in die dag in die periode September.

In W.A. waar meer van direk stroop gebruik gemaak word, word 'n tipe stroper-tafel gebruik wat nie die gewone wurm awegaar het nie maar 'n seiltafel wat die afgesnyde materiaal invoer na die drom
(Foto 3)

Australiërs aanvaar dat 'n direkte oesverlies van tot 30kg/ha aanvaarbaar is maar beslis nie hoër nie. Wanneer opbrengste te laag is (0,5 ton/ha) word daar eerder voer gemaak van canola (gebaal of ingekuul). Tipiese opbrengste van canola onder droëland is 1,0 tot 2,0 ton per hektaar. Onder besproeiing strek dit vanaf 3,5 tot 4,5 ton/ha. In proewe is hoër opbrengste al gevind. Die opbrengspotensiaal per hektaar vir canola is 60% van die van koring.



Foto 3: Stroper tafel

Plantbeskerming

Die belangrikste probleme in Australië ten opsigte van siektes en insekte is swartstam en tot 'n mindere mate *sclerotinia*. Slakke is ook 'n probleem maar isopoda nie noemenswaardig nie. Belangrikste insekprobleme is rooibeensandmyt, ruitrugmot, bolwurm maar veral koolluis.

Plantsiektes

Australië het 'n intensiewe program om te teel vir weerstand teen *swartstam* (*Leptosphaeria maculans*) en hulle kultivars het wêreldwyd die beste weerstand teen hierdie siekte. Die navorsingsgroep te Melbourne Universiteit onder leiding van Prof Barbara Howlett, Dr Angela van de Wouw en Prof Phil Salisbury beskik oor uitstekende fasiliteite en lewer hoogstaande ondersteuning tot al die teeltprogramme in Australië.

Al die saadmaatskappye en navorsingsinstansies het siektetuine vir swartstam evaluering. Weerstand word hoofsaaklik in die saailingstadium bepaal.

In W.A. en S.A. is die aanbeveling steeds dat canola eers elke 4 de jaar op dieselfde grond verbou moet word. In Vic en NSW noem Prof Salisbury het die benadering verander en word vars canolastoppel nou as die belangrike faktor by siekteoordraging beskou. Canola moet dus nie op eerstejaar canolastoppel geplant word nie aangesien 99% van die swartstamspore in die eerstejaar vrygestel word. In hierdie gebiede help die somerreënval om die spore te laat vrystel en stoppel af te breek. Sommige produsente plant nou elke 2 de jaar canola op dieselfde land maar dan minstens 500 meter weg vanaf vorige jaar se canolastoppel. Dit is egter nie 'n algemene praktyk wat gevolg word nie.

Chemiese beheer van swartstam behels 'n saadbehandeling met "Jockey" of andersins "Impact" wat in die plantvoor 2cm onder die saad geplaas word. Hierdie produkte bied voldoende beskerming tot op 6-blaarstadium waarna die plant se natuurlike weerstand oorneem. Kort rotasies word nie aanbeveel in droër areas waar somerreënval laag is nie. Swartstam kan opbrengsverliese veroorsaak van nagenoeg 25% en olie-inhoud verlaag met 2%, al is geen eksterne simptome sigbaar nie (wanneer 80% van die interne stam aangetas is).

Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*) word slegs enkele jare gesien en word nie tans as 'n bedreiging beskou nie. Daar is tans geen weerstand teen die siekte beskikbaar nie. Die Chinese beweer dat hulle oor weerstand beskik maar dit kon nog nêrens in Australië bevestig word nie, volgens Anton Cozijnsen in die groep te Melbourne Universiteit nie.

Insekteplae

Min probleme word met insekte ondervind. Die belangrikste probleem is met koolluis (*Brevicoryne brassicae*) wat chemies beheer word. Sporadies is daar ook probleme met rooibeensandmyt, ruitrugmot en bolwurm wat chemies beheer word. Slakke word met lokaas (5-7kg/ha) beheer en isopoda word nie geag as 'n probleem nie, omdat daar waarskynlik genoeg vog tydens ontkieming – en saailingstadium van canola is.

Kwaliteit

Dit word algemeen verwag dat olie-inhoud in Australië bo 40% behoort te wees. In W.A. is olie-inhoud van 42% redelik algemeen. Die afgelope drie seisoene (2005-2007) was die inhoud egter deurgaans laer as 40% weens die warmer en droër toestande tydens blom- en peulvulstadium. Volgens Prof Cowling van U.W.A. is olie-inhoud direk gekorreleer met temperatuur tydens blom- en peulvulstadium.

Navrae: Instituut vir Plantproduksie, Departement Landbou Wes-Kaap, Privaatsak X1, Elsenburg, 7607
,Tel 8085321.

Redaksie: PJA Lombard J Bruwer Dr N Kotze

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

Besoek die PNS se webblad by www.proteinresearch.net vir vorige uitgawes van nuusbriewe en pamflette.