



Mondstuk van die canolawerkgroep



Oktober 2011 No. 49

CANOLA KULTIVARS VIR 2012

**Saamgestel deur: Prof GA Agenbag (US), Chris Cumming (PNS), J Bruwer (SSK)
& PJA Lombard (Departement van Landbou Wes-Kaap)**

Canola word dikwels deur produsente in hul wisselboustelsel ingesluit om onkruid en veral onkruidwerstandbiedende onkruid te beheer. Aangesien canola kultivars verskil ten opsigte van die onkruidwerstand wat gebruik kan word, is dit gevolglik belangrik dat produsente vertrouwd moet wees met die eienskappe van verskillende canola tipes ten einde die mees geskikte cultivar vir sy spesifieke produksie toestande te plant.

Die volgende tipes canola kultivars is tans beskikbaar vir aanplanting in Suid-Afrika.

Konvensionele Canola

Konvensionele canola kultivars het oor die algemeen die beste opbrengspotensiaal, maar beskik nie oor enige spesiale onkruidwerstand toleransie nie. Dit word dus aanbeveel op landerye waar baie lae onkruiddruk ervaar word of waar onkruidwerstand van die onkruidwerstand klassifikasie groepe A (bekend as die "fops" en "dims"), K_1 en K_3 steeds goeie beheer gee. Hierdie tipe onkruidwerstand is hoofsaaklik graswerstand, hoewel trifluralin (K_1) en metazachlor (K_3) bevattende onkruidwerstand ook enkele eenjarige breëblaaronkruid vooropkom beheer.

TT-Canola

Dit is canola wat tolerant is teen triasien onkruidwerstand. Hierdie onkruidwerstand behoort aan die C_1 klassifikasie groep van onkruidwerstand en beheer eenjarige breëblaaronkruid asook sekere grasonkruid. Dit word dus aanbeveel op landerye waar onkruid soos raaigras weerstandbiedend is teen groepe A_1 , K_1 en K_3 tipe onkruidwerstand en waar breëblaaronkruid soos ramenas en wilde mostert voorkom. Dit is belangrik om daarop te let dat die opbrengspotensiaal van TT- kultivars volgens internasionale norm, gewoonlik 10 – 15% laer is as dié van Konvensionele Canola indien dit in 'n onkruidvrye omgewing vergelyk word. Triasien is grondwerkende onkruidwerstand met 'n residuele werking wat sensitiewe gewasse wat na die canola volg mag beskadig indien voorgeskrewe toedieningsdosis oorskry word of veelvoudige bespuitings per seisoen gedoen word. Let dus op na die voorgeskrewe wagperiodes op die etiket. Vir effektiewe beheer van onkruid moet triasien onkruidwerstand deur middel van reën of besproeiing binne 10

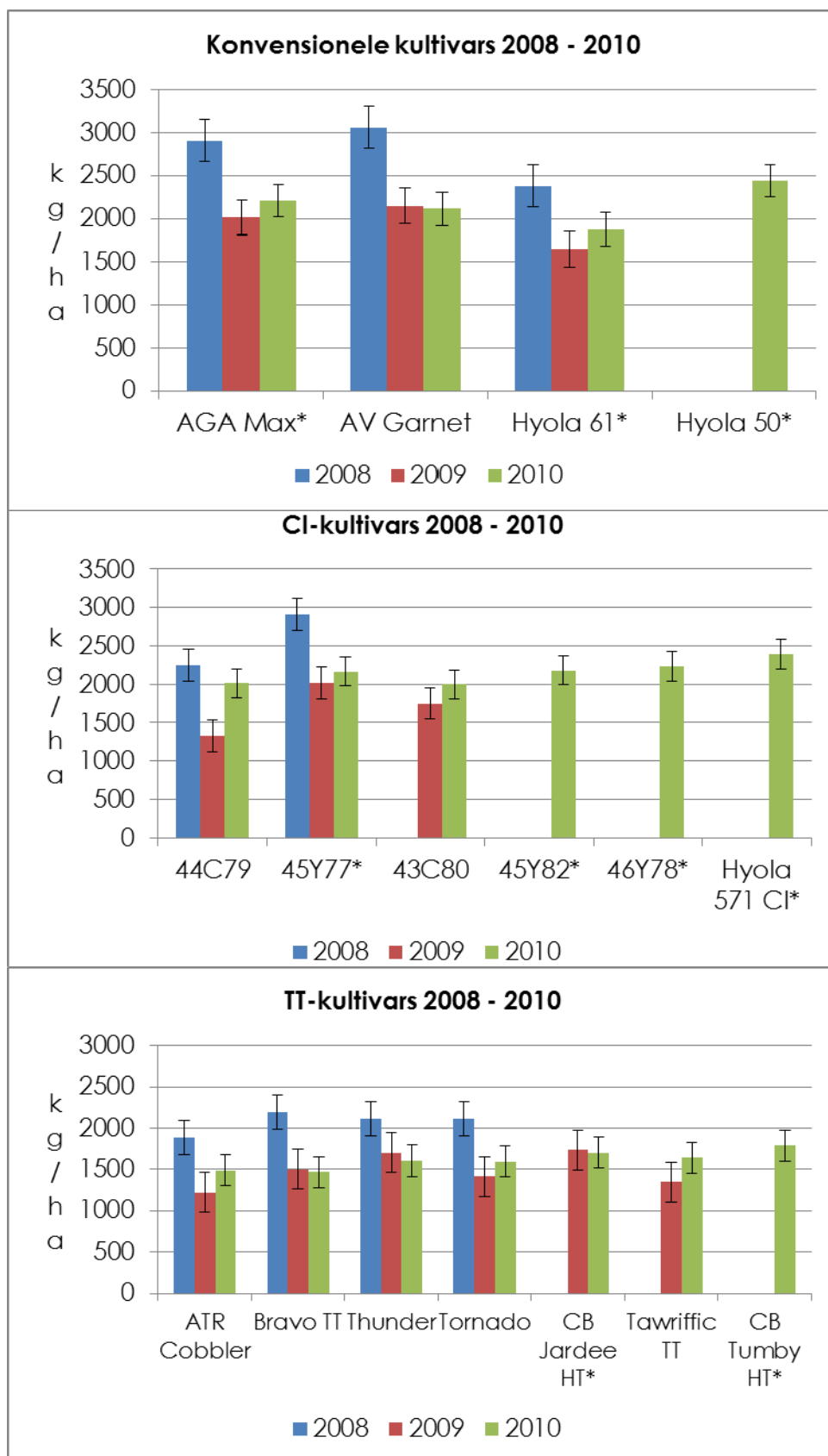
dae na toediening in die grond ingewas word. Die onvoorspelbaarheid van reënval verhoog dus die risiko verbonde aan hierdie tipe onkruidodders en veral met vroeë aanplantings van canola.

CL-Canola (Clearfield canola)

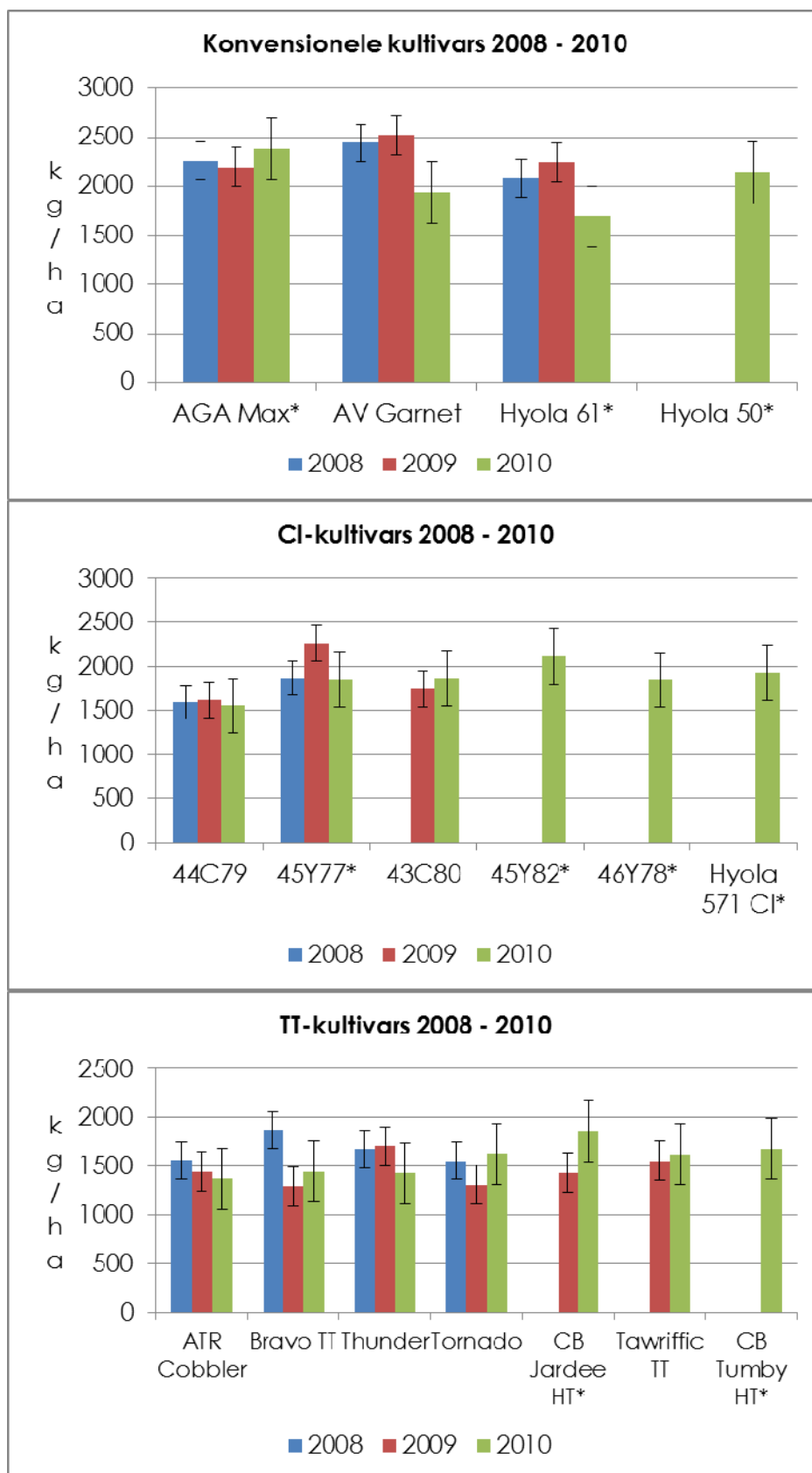
CL-Canola is tolerant teen imasamoks onkruidodders, soos Cysure. Dit behoort aan die onkruidoder klassifikasie groep B wat eenjarige breëblaaronkruide en grasonkruide beheer. Hierdie onkruidoder is ook geregistreer vir gebruik in eenjarige medics en lusern. CL-Canola is dus uiters geskik vir gebruik in wisselboustelsels wat bogenoemde gewasse insluit en waar lusern saam met die canola gevestig word. Imasamoks onkruidodders se meganisme van werking is vergelykbaar met dié van sulfonielurea onkruidodders. Dit het dus ook 'n residuele werking in die grond wat in sekere grondtipes (kalkryke en alkalies), die keuse van gewasse in die jaar na bespuiting kan beperk. In 'n onkruidvrye omgewing is die opbrengspotensiaal van CL-Canola nagenoeg 5 – 8% laer as dié van Konvensionele- Canola.

Vir al bogenoemde tipes canola is daar oop-bestuifde en baster (hibriede) kultivars beskikbaar. Hoewel die saad van baster kultivars duur is en nie terug gehou kan word (vir aanplanting die volgende seisoen) nie, word dit vanweë die algemeen hoër opbrengspotensiaal, wêreldwyd in 'n toenemende mate deur canola produsente verkies. In Australië het die hoeveelheid hibriedsaad (baster) wat verkoop word byvoorbeeld toegeneem van 'n geskatte 5% in 2008 tot 50% in 2011 en het Pacificseed wat die Hyola bastercultivarreeks wêreldwyd bemark, in 22 proewe gedurende 2010 bevind dat die opbrengs van die basterkultivars (Hyola) 10 tot 30% beter is as die oopbestuifde kultivars (2010). In die 2010 NVT (National Variety Trials) van Australië is verder gevind dat die bruto marge van die basterkultivars in al die groepe (konvensioneel, TT en CI) hoër was as die oopbestuifde kultivars as 'n groep.

Ten einde canola produsente instaat te stel om ingeligte besluite rakende die beskikbare canola kultivars te neem word die nuutste kultivars jaarliks op verskeie lokaliteite in beide die Swartland en die Suid-Kaap getoets. Resultate wat die afgelope drie jaar in die Nasionale Canola-cultivarproewe verkry is, word opgesom in die volgende Figure. Slegs die kultivars wat 2010 in die proewe was, is ingesluit en die uitgediende kultivars se data word nie vertoon nie. Al die basterkultivars word met 'n * gemerk.



Figuur 1: Swartlandopbrengs 2008 tot 2010 (kg/ha) (Volledige data is beskikbaar by P Lombard, Departement van Landbou, Wes-Kaap)



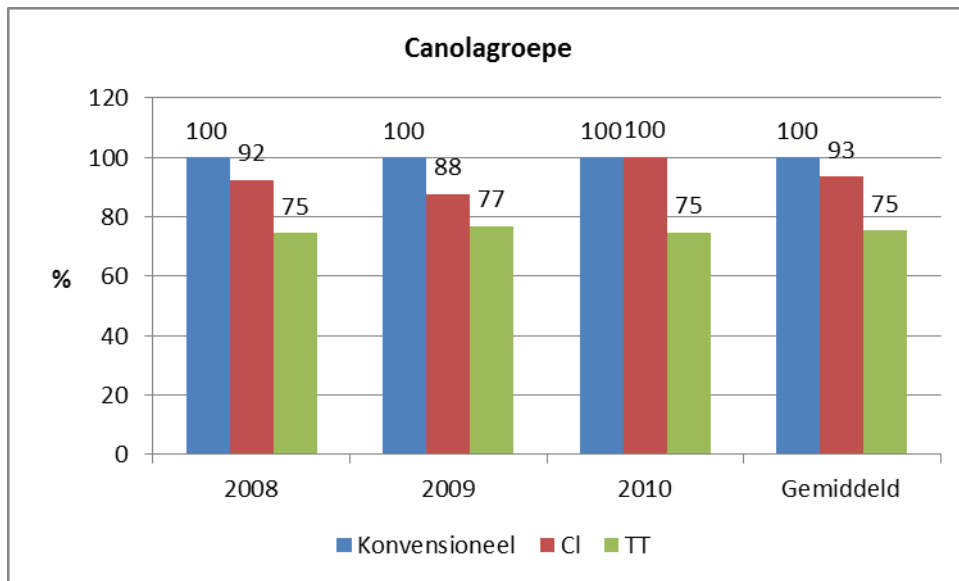
Figuur 2: Suid-Kaapopbrengs 2008 tot 2010 (kg/ha)) (Volledige data is beskikbaar by P Lombard, Departement van Landbou, Wes-Kaap)

Hoewel die prestasies van kultivars oor lokaliteite verskil, het konvensionele kultivars soos AV Garnet en AGA Max oor jare in beide die Swartland en die SuidKaap uitstekend gepresteer het. Hyola 50 is slegs gedurende 2010 getoets, maar het gedurende daardie jaar volgens die gemiddelde oor lokaliteite, onderskeidelik die hoogste en tweede hoogste opbrengs in die Swartland en Suidkaap gelever (Figure 1 & 2). Hierdie kultivars toon dus wye aanpassing en behoort in die meeste gebiede goeie resultate te lewer. Al hierdie kultivars kan as kort tot medium seisoen kultivars beskryf word en het gedurende 2010 ongeveer 85 dae in die Swartland en 93 dae in die Suidkaap benodig om tot volle blom stadium te ontwikkel. AV Garnet is 'n oop bestuifde cultivar terwyl Hyola 50 en AGA Max basters (hibriede) is.

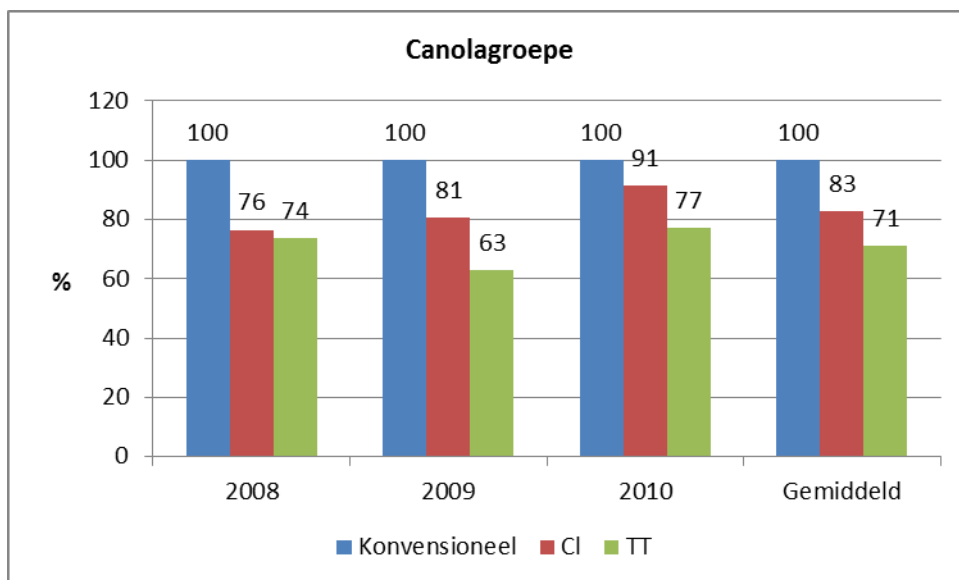
Indien die onkruid situasie die gebruik van TT-kultivars noodsaak, blyk dit volgens die cultivar-proewe dat CB Jardee HT, CB Tumby HT en Tawriffic TT gedurende 2010 in beide die Swartland as die Suidkaap goeie resultate gelever het, terwyl Bravo TT, Thunder en Tornado in die vorige jare goed gevaar het. Soos die naam aandui is CB Jardee HT en CB Tumby HT basters (hibriede) terwyl die res oopbestuifde kultivars is. Gedurende 2010 het CB Jardee HT en CB Tumby HT beide ongeveer 85 dae in die Swartland en 93 dae in die Suidkaap geneem om volle blomstadium te bereik, terwyl Tawriffic in beide gebiede sowat 4-6 dae vroeër geblom het.

CL-Canola kultivars wat gedurende 2010 goeie opbrengste in beide die Swartland en die Suidkaap gelever het, is Hyola 571CL, 45Y82 CL en 46Y78 CL, terwyl 43C80 CL en 45Y77 CL in vorige jare ook goed presteer het. Hyola 571CL, 45Y82 CL 46Y78 CL en 45Y77CL is basters (hibriede) terwyl 43C80 'n oopbestuifde cultivar is. Uit die resultate van 2010 (Figure 1 & 2) is dit duidelik dat die opbrengste van eersgenoemde kultivars (basters) veral in die Swartland goed vergelyk het met die opbrengste van konvensionele kultivars. Hyola 571CL is 'n kort groeiseisoen cultivar en het gedurende 2010 volle blomstadium na 76 dae in die Swartland en 88 dae in die Suidkaap bereik. Hierteenoor benodig kultivars 45Y82 CL en 46Y78 CL langer groeiseisoene. Volle blomstadium is gedurende 2010 bereik na 83 dae in die Swartland en 90 dae in die Suidkaap vir 45Y82 CL en na 91 dae vir die Swartland en 98 dae vir die Suidkaap onderskeidelik vir 46Y78 CL.

Uit figure 3 en 4 is dit duidelik dat konvensionele kultivars as 'n groep, steeds die hoogste opbrengste lewer. Triasien tolerante (TT) kultivars lewer gemiddeld as 'n groep die laagste opbrengste en opbrengste was gemiddeld oor die afgelope 3 jaar 25% laer in die Swartland en 29% laer as die gemiddelde vir konvensionele kultivars in die Suidkaap. Dit het dus swakker presteer onder plaaslike toestande as die internasionale norm van 15%. Hierdie kultivars moet dus slegs verbou word as onkruid probleme dit noodsaak. CL-canola kultivars het as 'n groep oor jare ook laer opbrengste gelever, maar die gemiddelde van die groep was in 2010 dieselfde as vir die konvensionele kultivars as 'n groep in die Swartland en slegs 9% laer in die Suidkaap.



Figuur 3: Opbrengste van groepe canola uitgedruk as 'n persentasie van die konvensionele groep (100%) vir die periode 2008 tot 2010 in die Swartland.



Figuur 4: Opbrengste van groepe canola uitgedruk as 'n persentasie van die konvensionele groep (100%) vir die periode 2008 tot 2010 in die Suidkaap.

Van hierdie kultivars wat hulle reeds oor die afgelope drie jaar bewys het as goeie produseerders behoort die volgende steeds beskikbaar te wees vir aanplanting in 2012:

Konvensioneel: AGA Max*, AV Garnet, Hyola 61* en Hyola 50* (beperkte hoeveelheid)
CL: 45Y82*, Hyola 571* (beperkte hoeveelheid) en moontlik 46Y78* (op aanvraag)
TT: CB Jardee HT*, Tawriffic, CB Tumby HT*, Tornado en Thunder

Redes waarom bastersaad nie teruggehou moet word nie?

P Lombard (*Departement van Landbou, Wes-Kaap*)

'n Deeglike studie is deur die National Variety Trial (NVT) in Australië uitgevoer. In 15 proewe reg oor Australië is verskeie basterkultivars (F1 = Gesertifiseerde saad) vergelyk met teruggehoude saad (F2). Verskeie verskille is waargeneem tussen teruggehoude saad en F1-saad nl:

1. 15% laer plantestand by F2
2. Die F2 plante verskil in hoogte
3. Die F1 plante blom meer egalig (binne 2 dae) teenoor 10 dae (F2)
4. Die F1 het uitstekende swartstamweerstand terwyl tot 15% stamletsels voorkom by die F2
5. Die F1 het by al 15 lokaliteite 'n hoër opbrengs gegee.

In 'n verdere studie deur Better Oilseeds is gevind dat die opbrengste behaal met F2-saad tussen 21.5% en 33.2% laer is as met F1-saad.

Aangesien canola saad van Australië ingevoer word, mag daar ook saad van kultivars beskikbaar wees wat nog nie plaaslik in die cultivarproewe getoets is nie. Alvorens sodanige kultivars aangeplant word moet plaaslike saadverspreiders asook Australiese proefresultate wat op internet beskikbaar is, geraadpleeg word om seker te maak dat die kultivars geskik is vir plaaslike toestande.

Verder is dit ook raadsaam om meer as een cultivar te saai indien hul meer as een kamp canola wil vestig. Dit verlaag die risiko, en gee ook die geleendheid dat kultivars met verskillende groeiseisoenlengtes geplant kan word. Sodoende kan die bestuur tydens oes vergemaklik word en oesverliese moontlik beperk word .

Pre-emergence herbicides: Aspects to consider.

Chris Cumming

Protein Research Foundation

The use of pre-emergence herbicides in the wheat- producing areas of the Western Cape has increased rapidly in recent years. This increase can be largely ascribed to the registration of trifluralin for use in wheat and canola and the availability of triazine tolerant canola cultivars, which help farmers to cope with the ever increasing problem of herbicide resistance in ryegrass. Pre-emergence herbicides have several advantages such as the elimination of competition from the onset and the advantage of applying in conjunction with the planting process, but also have several aspects that need to be considered to ensure a high efficacy rate.

There is a very good reason as to why agricultural chemicals have a registered rate on the label. The originator company that develops the molecule has done extensive pre-field screening over a number of years to determine numerous aspects pertaining to the molecule including environmental and biological toxicity profile, optimum formulation, stability and degradation fate, user safety and dosage range. This is followed by a minimum of 3 years in-field evaluation under varying environmental and soil conditions, to finally decide on the optimum dose.

Both under- and overdosing of herbicides have been found to contribute to the escalation of the tempo of weed resistance to herbicides. Over dosing also increases the selection pressure of the herbicide to a weed population, resulting in weeds with a higher resistance level. These weeds multiply in the field, causing producers to increase dosage rates in an attempt to achieve acceptable control levels, resulting in the proverbial `vicious circle`.

Currently many producers are using trifluralin at doses over double the registered rate. In a recently published article by the leading Australian herbicide expert, Chris Preston, University of Adelaide, it has been found that the level of trifluralin resistance in Victoria has increased alarmingly from the first survey conducted in 2005 to the latest survey in 2009. He claims that up to third of the paddocks evaluated in one county are showing resistance to trifluralin. Dr. Preston said that the mainstay of ryegrass control was pre-emergence herbicides due to a lack of break crop options (and does that not sound familiar !!!). He said the survey results showed the need to reassess weed management practises to reduce herbicide resistance. That could be through alternating different chemical types to stretch out the lifetime of susceptible herbicides. The use of alternate break crops further enhances the possibility of using different mode of action chemicals.

Triazines (atrazine and simazine) are also being used at double the registered rates. Some producers are spraying 2L\ha at planting of TT canola cultivars followed by

2L\ha pre- or early post emergence of weeds. Most herbicide specialists agree that 1 kgai\ha of triazine is relatively safe for sensitive follow-up crops ie. Crops listed on the product label with a 12 month re-plant limitation following the application of triazines. To double the amount of ai\ha applied must significantly increase the risk of damage to rotation crops.

These problems are further enhanced when a) a dry season occurs in the season that the herbicide is applied, or b) cultivation practices employed that do not include soil disturbance ie. no till or minimum till or c) soils with low microbe populations occur.

Most herbicides are broken down or degraded by microbes that live in the soil profile. In seasons when microbial activity is limited (dry or abnormally cold conditions) this process can be slowed down. Furthermore, continued use of the same molecule over years on the same field can lead to accelerated microbial degradation (AMD). This is a phenomenon when a specific microbe population that is responsible for degrading a specific molecule builds up in numbers, resulting in the degradation of the molecule at an accelerated rate ie. The herbicides residual activity is significantly reduced. This happened in the Eastern Highveld maize production area where the herbicide EPTC (Eptam Super) was used to control yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*). The normal length of control was 6 to 8 weeks, but this reduced to 3 to 4 weeks once AMD had set in. The same phenomenon was reported by researchers in the Netherlands with the herbicide Kerb.

It is also important to remember that pre-emergence herbicides needed to be dissolved in soil moisture before it can be taken-up by the germinating weeds and should for this reason either be mixed into moist soil or washed into the soil with rain after application. It is therefore clear that although pre-emergence herbicides offer the choice of other herbicides and the opportunity to control weeds at a very early stage, it is very important to handle these herbicides strictly according to the prescriptions on the product label.

SAADBEHANDELING VERMINDER SAAILINGAFSTERF BY CANOLA

SC Lamprecht, Landbounavorsingsraad – Navorsingsinstituut vir
Plantbeskerming, Privaatsak X5017, Stellenbosch 7599
(lamprechts@arc.agric.za)

Saailingafsterf tydens vestiging kan groot verliese by canola veroorsaak (Fig. 1). Dit is bekend dat 80-100% van saailinge besmet kan word en opbrengs verliese van tot 30% is in die buiteland aangemeld. In Suid-Afrika wissel die persentasie saailingafsterf in verskillende gronde. Figuur 2 toon saailingafsterf in grond met 'n hoë sowel as 'n lae natuurlike inokulumvlak van die veroorsakende patogene.



Fig. 1. Saailingafsterf by canola.

Hierdie siekte word deur 'n kompleks van organismes veroorsaak. In Suid-Afrika is die belangrikste organismes identifiseer as *Fusarium avenaceum*, *Pythium irregulare*, *Pythium mamillatum*, *Pythium ultimum* var. *ultimum*, *Pythium* F groep en *Rhizoctonia solani* AG-2-1 en AG-4. Hierdie swamme veroorsaak beide voor- en na-opkoms afsterf van canola. Die siekte kom gewoonlik voor binne die eerste 4-6 weke na aanplanting en saailinge wat oorleef tot die 3-4 blaarstadium sal gewoonlik aanhou groei. Tipiese simptome van die siekte is 'n skielike verwelking, omval en verdroging van saailinge.

Saailingafsterf kan verminder word deur aanplanting tydens koue, nat toestande te vermy, aangesien hierdie weersomstandighede bevorderlik is vir die siekte. Die mees effektiewe beheermaatreël teen saailingafsterf is egter saadbehandeling met swamdoders wat die saad vir ten minste 6 weke na aanplanting kan beskerm. Die effek van Cruiser OSR (a.i difenconazole, fludioxonil, metalaxyl-M en thiamethoxam) teen saailingafsterf wat veroorsaak word deur swamme verantwoordelik vir die siekte in die Wes-Kaap provinsie, is onder glashuistoestande ondersoek. Die effek in beide natuurlik geïnfesteerde (Fig. 2) en kunsmatig geïnfesteerde gronde (Fig. 3, 4 & 5) is bepaal.

Dit is duidelik dat die behandeling van canola saad met Cruiser OSR die oorlewing van canola saailinge betekenisvol verbeter in patogeen-geïnfesteerde grond en dus 'n belangrike bydrae kan lewer ten opsigte van die betekenisvolle beter vestiging van hierdie gewas.

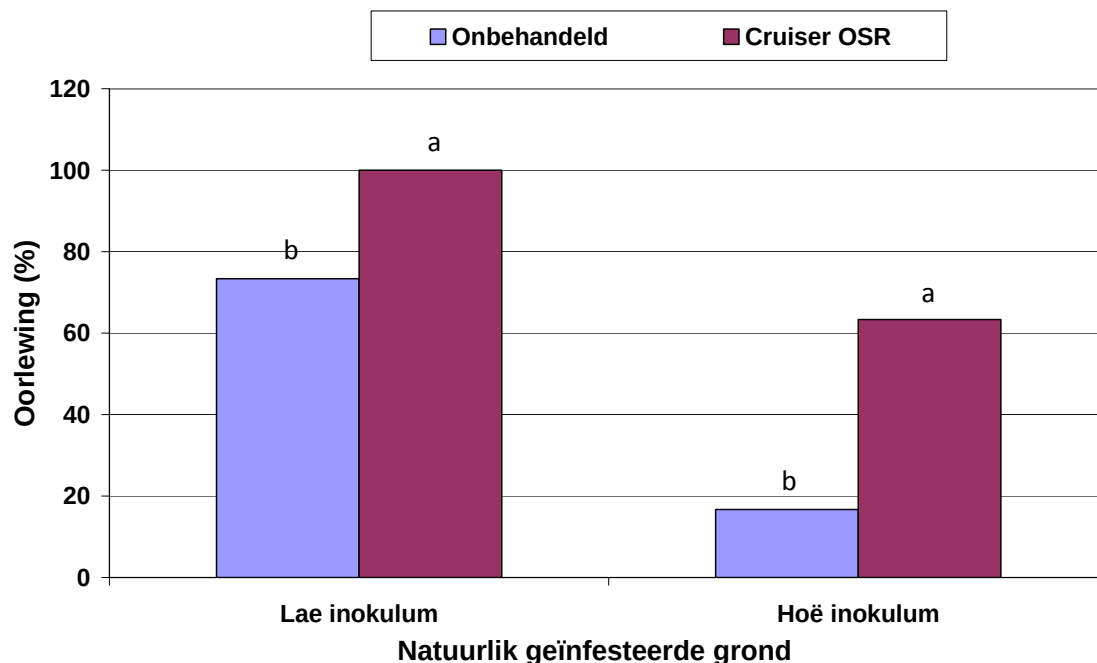


Fig. 2. Saailingafsterf in natuurlike geïnfesteerde grond, asook die effek van behandeling met Cruiser OSR op die vermindering van saailingafsterf.

(Waardes gevolg deur dieselfde letter binne dieselfde inokulumvlak is nie statisties betekenisvol by die 5% vlak nie)

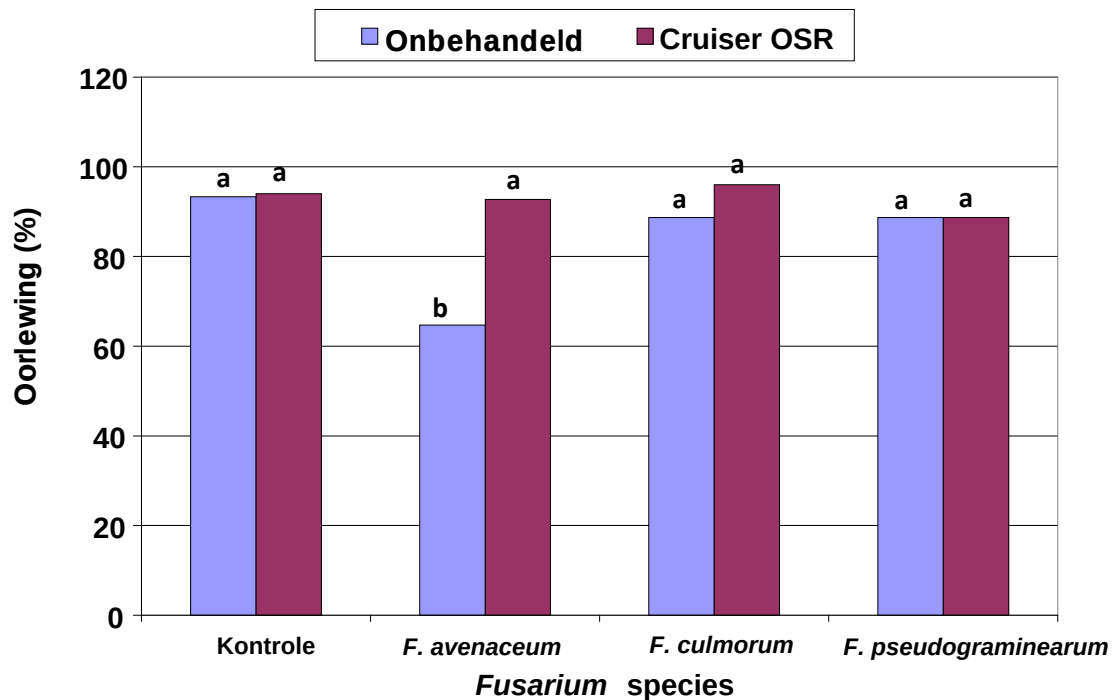


Fig. 3. Effek van behandeling met Cruiser OSR op saailingafsterf veroorsaak deur *Fusarium avenaceum*.

(Waardes gevolg deur dieselfde letter is nie statisties betekenisvol by die 5% vlak nie)

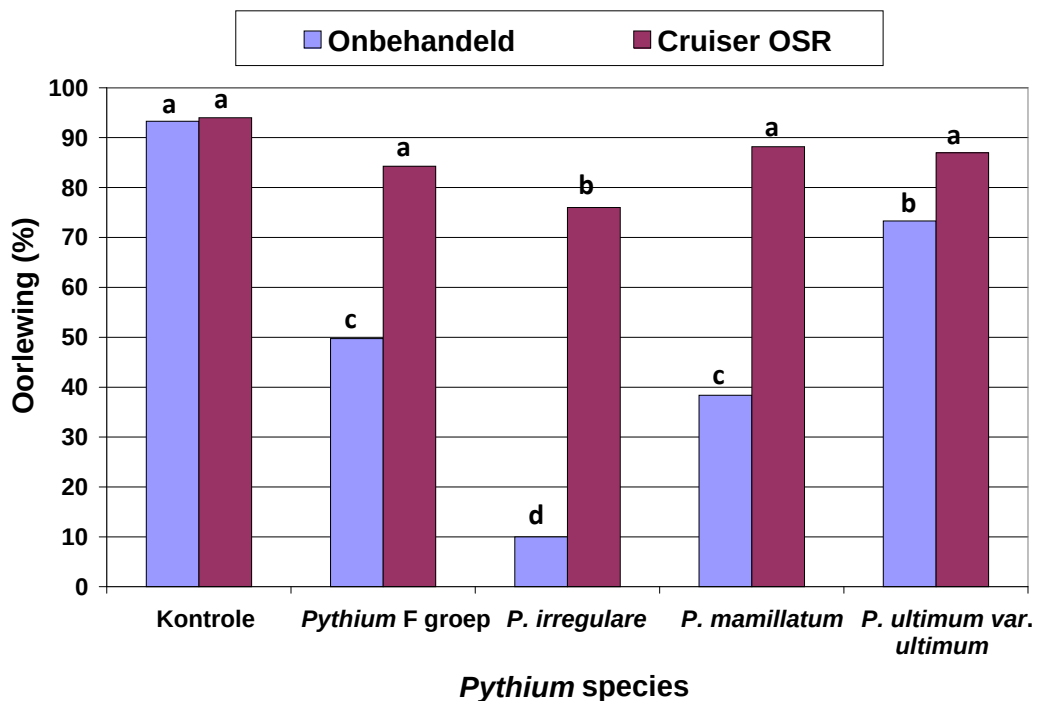


Fig. 4. Effek van behandeling van canola saad met Cruiser OSR op saailingafsterf veroorsaak deur *Pythium* species.

(Waardes gevolg deur dieselfde letter is nie statisties betekenisvol by die 5% vlak nie)

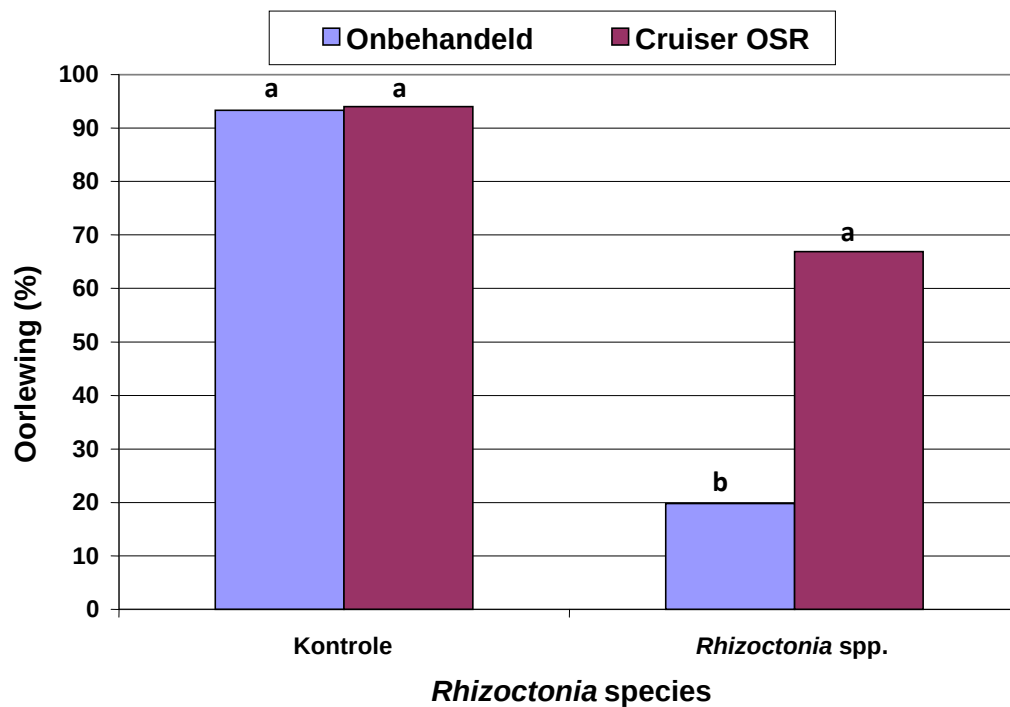


Fig. 5. Effek van behandeling van canola saad met Cruiser OSR op saailingafsterf veroorsaak deur *Rhizoctonia* spp.

(Waardes gevolg deur dieselfde letter is nie statisties betekenisvol by die 5% vlak nie)

Bron:

De Villiers, R.J., Lamprecht, S.C. & Agenbag, G.A. (2006). Effect of chemical seed treatment on the germination and seedling growth of canola under different oil conditions. *South African Journal of Plant and Soil* 23, 287-296.

Navrae kan gerig word aan Dr Sandra Lamprecht, LNR-NIPB by 021-8874690 of 082 787 5216 of lamprechts@arc.agric.za

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

Redaksie: PJA Lombard J Bruwer Prof A Agenbag

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

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