



Mondstuk van die canolawerkgroep

Junie 2006 No 30

Invloed van Canola op kwaliteit van daaropvolgende graangewasse Prof André Agenbag en Dr Mark Hardy

Canola as wisselgewas vir kleingrane in die Wes- en Suid-kaap word wyd aanbeveel. Gedurende die 2005 oesseisoen is gevalle egter gerapporteer waar die graanproteïen- en graanstikstofinhoud van onderskeidelik koring en gars in veral die Suidkaapse kleingraanproduksie areas nie na wense was waar hierdie gewasse deur canola voorafgegaan is. Dit het die algemene persepsie laat ontstaan dat die verbouing van canola in wisselbou met kleingrane, nadelig is vir goeie graankwaliteit. By nadere ondersoek het dit egter geblyk dat die gevalle van swakker graankwaliteit na canola, ge-isoleerde gevalle was wat aan een of 'n kombinasie van die ondergenoemde oorsake toegeskryf kan word:

- i) Bo gemiddelde reënval gedurende die maande April tot Junie, wat nie alleen stikstof logging kon veroorsaak, maar ook aanleiding kon gee tot swak wortelontwikkeling weens lae grondtemperatuur en selfs versuipde toestande. Nat toestande kon ook toediening van stikstof-bobemestings vertraag.
- ii) Lae reënval gedurende die maande Julie tot September wat swak opname van stikstof bo-bemestings sou veroorsaak.
- iii) Bo gemiddelde graanopbrengste na canola.
- iv) Besnoeiings van die stikstofbemestingsprogram weens die prys/koste knyp tang waarin produsente verkeer.

Navorsingsresultate ondersteun ook nie die genoemde persepsie dat canola die kwaliteit van opvolggewasse benadeel nie.

Wisselbou-proewe word reeds verskeie jare op kommersiële skaal op Langgewens Proefplaas (Swartland), Tygerhoek Proefplaas (Ruens) asook op produsente se plase by Swellendam en Riversdal gedoen deur Dr Mark Hardy van die Departement Landbou Wes-Kaap. Volledige verslae van hierdie navorsing word op 'n gereelde basis in die Landbou-pers asook op jaarlikse Inligtingsdae vrygestel, maar kan as volg opgesom word.

Tabel 1 toon dat graanopbrengste van koring na canola in alle gevalle hoër is as waar koring op graanstoppels verbou is en meestal goed vergelyk met koringopbrengste wat na peulgewasse soos lupiene en in sommige gevalle selfs peulweidings behaal is. Met die uitsondering van Tygerhoek 2004, is daar ook geen aanduiding dat die ru-proteïeninhoud van koring na canola laer is as waar koring op graanstoppels verbou is. In vergelykbare jare het dit weereens ook goed vergelyk met ru-proteïeninhoud wat na lupiene en in sommige gevalle selfs na peulweidings verkry is.

Tabel 1. Opbrengs en proteïeninhoud van koring na peulweidings (P/w), canola (Can), lupiene (Lup) en grane (Gr) as voorafgaande gewasse.

Lokaleiteit	Graan opbrengs (kg/ha)				%Ru-proteïen in graan			
	P/w	Can	Lup	Gr	P/w	Can	Lup	Gr
S/dam 2004	nd	nd	1479	1003	nd	nd	13.2	11.1
R/dal 2004	nd	3168	3459	nd	nd	12.6	12.2	nd
T/hoek 2004	2076	2061	2170	1841	14.0	13.1	12.7	13.9
S/dam 2005	nd	1321	nd	nd	nd	12.8	nd	nd
R/dal 2005	nd	3415	nd	3076	nd	11.9	nd	10.9
T/hoek 2005	3081	2924	2659	nd	12.1	11.8	11.2	nd
Lg/wens 2002	3746	3356	3398	2318	12.4	12.3	12.5	11.7
Lg/wens 2005	3451	3740	3716	3501	12.6	12.4	12.8	12.2

S/dam = Swellendam; R/dal = Riversdal; T/hoek = Tygerhoek;
Lg/wens = Langgewens; nd= nie gemeet

Die belangrikste inligting wat uit hierdie resultate na vore kom is die totale N-inhoud in die graan, dit wil sê die hoeveelheid stikstof wat saam met die oes van die land verwyder word. Soos uit die voorafgaande verwag kon word is die totale N-inhoud in die graan na canola ook deurgaans hoër as waar koring op graanstoppele verbou is. Indien koring na canola verbou word, word meer stikstof dus vanaf 'n kamp verwyder as waar koring na kleingraan verbou word. Aangesien canola as sulks ook vanweë hoë biomassa produksie en proteïenryke sade baie stikstof uit die grond opneem, kan herhaalde rotasies van koring en canola die grond dus uitput indien stikstofbestedingshoeveelheid sub-optimaal is. Stikstoftekorte as gevolg van sodanige tekorte sal natuurlik eerste voorkom op gronde met 'n lae organiese materiaalinhoud en in jare wat stikstofvrystelling in die grond as gevolg van klimaatstoestande onder normaal is.

Hoewel hierdie resultate dus wetenskaplik gefundeerde bewyse lewer dat canola nie 'n negatiewe invloed op die graanproteïeninhoud van die daaropvolgende kleingraangewasse het nie, beklemtoon dit ook die noodsaaklikheid dat produsente nie op stikstofbestedingsaanbevelings moet inkort waar koring in herhaalde rotasies na canola verbou word nie.

Are honeybees important in canola production

Mike Allsop, ARC Plant Protection

Although intensive insect pollination has been suggested to be beneficial in causing the crop to set earlier and more evenly (Kirk 1996), conventional wisdom holds that cultivars of canola (*Brassica napus*) are self-fertile and produce good seed yields without insect pollination. There is, however, an increased body of evidence that insect pollination increases seed yields. Free & Nuttall (1968) reported a 13% increase in yield of canola plots provided with bees as compared to those without bees. Similarly, Downey *et al* (1970) report a 30% increase due to insect pollination. More recently, Manning & Wallis (2005) report a 20% increase in seed yield with a bee density of 1 hive per hectare and Sabbahi *et al* (2005) report a 46% increase with 3 bee hives per hectare. The only South African data available is that from a small field test done in the Malmesbury area during 1995 where 100% more seed was produced in closed cages with bees as compared to cages without bees (Allsop unpublished data).

What might this mean to the canola grower? It suggests that growers need to carefully balance the use of insecticides with the benefits provided by insect visitors to the crop. The insect visitors will be the naturally occurring insect population, but mostly those honeybees introduced into the area by commercial beekeepers. In the commercial production of crops requiring the paid introduction of honeybees for pollination, such as deciduous fruit, growers are careful not to poison pollinators for which they have paid good money (R270 per hive for 10 days).

This caution is seemingly not yet applied to commercial crops to which beekeepers migrate their bees for honey production, such as litchi, citrus and canola. Nonetheless, the incongruity of damaging pollinators providing a benefit remains. The bottom line is: whatever the benefit to your crop that pollinators deliver is, be it 20% or 50% increase in yield, any unnecessary or incautious use of insecticides limits that benefit and takes money from your pocket. Of course pesticides have to be used in canola production, but they should be used as judiciously as possible, with those products least harmful to pollinators being used whenever possible at times that coincide with low activity of these pollinators. Not only for the insect themselves, or for the beekeepers, but for the canola producers as well.

The Cape Working Group of CropLife SA have a sub - group , under leadership of Rittie Smit, that liaises with the SA Beekeepers on issues involving honeybees and pesticide useage. Recently a guideline `Bee Risk for Insecticides used in Field Crops` was compiled in conjunction with Mike Allsop , bee specialist at ARC - PPRI. The aim of this guideline is to make agents , producers and beekeepers aware of the procedures that should be followed when insecticides are applied , thereby limiting the impact of applications on bee foraging.

Navrae: Hoofdirektoraat Landbou:WK, Privaatsak X1 Elsenburg 7607 ,Tel 8085111.

Redaksie: HJC Agenbag DJ Hanekom Dr N Kotze

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

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