



Olie- en proteïnehoud van Canola kultivars in die Winterreënstreek gedurende die 1998, 1999 en 2000 seisoene **D J Hanekom, P J A Lombard, H de Wet, H van Zyl en M Viljoen**

Canola is die term of naam wat in verskeie lande gebruik word vir 'n groep varieteite van olieraap. By canola is die vlakke van twee negatiewe voedingsfaktore naamlik erosiensuur en glikosinolate deur middel van teling verlaag tot vlakke waar die olie geskik is vir menslike gebruik. Gedurende die afgelope dekades het hierdie verbeteringe gely tot 'n dramatiese toename in die belangrikheid van dié gewas, soveel so dat canola tans wêreldwyd die derde belangrikste oliegewas naas soja en palmolie is en die tweede belangrikste bron van plantaardige proteïene is.

Canolasaad bevat normaalweg sowat 36% tot 46% olie en sowat 18% tot 24% proteïene. Canola word hoofsaaklik vir die hoë olieinhoud verbou, maar die oliekoek as byproduk is redelik gewild as plaaslike bron van proteïene. Canola word egter ook in die volvet vorm aangewend in voedingsrantsoene.

Verskeie faktore het 'n invloed op die olie- en proteïnehoud van gewasse. Alhoewel elke canolakultivar 'n inherente geneigtheid tot 'n hoë olieinhoud het, al dan nie, het faktore soos omgewingstoestande (reënval, temperatuur, grondtipe ens.) en produksiepraktieke (saaidatum, wisselbou, bemesting, oesaksies ens) 'n definitiewe invloed op die samestelling van die saad. Derhalwe sal die olie- en proteïnehoud van canola wissel by verskillende lokaliteite en oor produksie jare.

Die Hoofdirekoraat Landbou:WK het die afgelope paar seisoene 'n reeks kultivar proewe uitgevoer waar die aanpasbaarheid en opbrengs van verskeie canola kultivars ge-evalueer is. Hiermee saam is ook 'n studie gedoen op die chemiese samestelling van canola in die winterreënstreek en is die saad afkomstig van hierdie proewe geanaliseer deur die Elsenburg Dierproduksielaboratorium. Die analise is gedoen deur middel van "naby infrarooi spektrofotometrie nadat kalibrasies kurwes saamgestel is deur middel van standaard chemiese analise ("natchemie"). Sowat 1400 canola monsters, afkomstig van kultivarproewe, uitgevoer gedurende die 1998, 1999 en 2000 seisoene, is geanaliseer vir TRP en olieinhoud

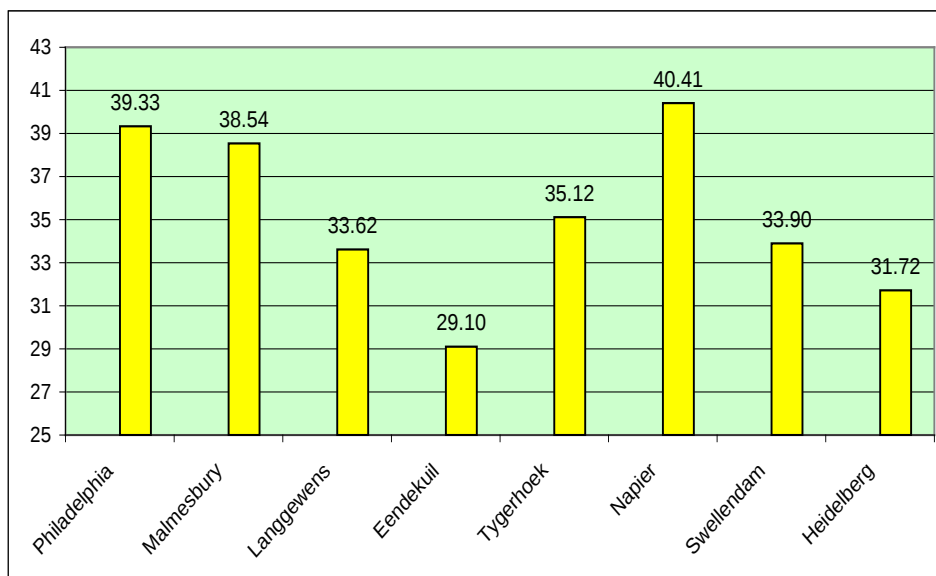
Vervolgens word die invloed van produksiejaar, lokaliteit en kultivar op die olie- en proteïnehoud van canola gedurende die 1998, 1999 en 2000 seisoen getoon.

Die invloed van lokaliteit

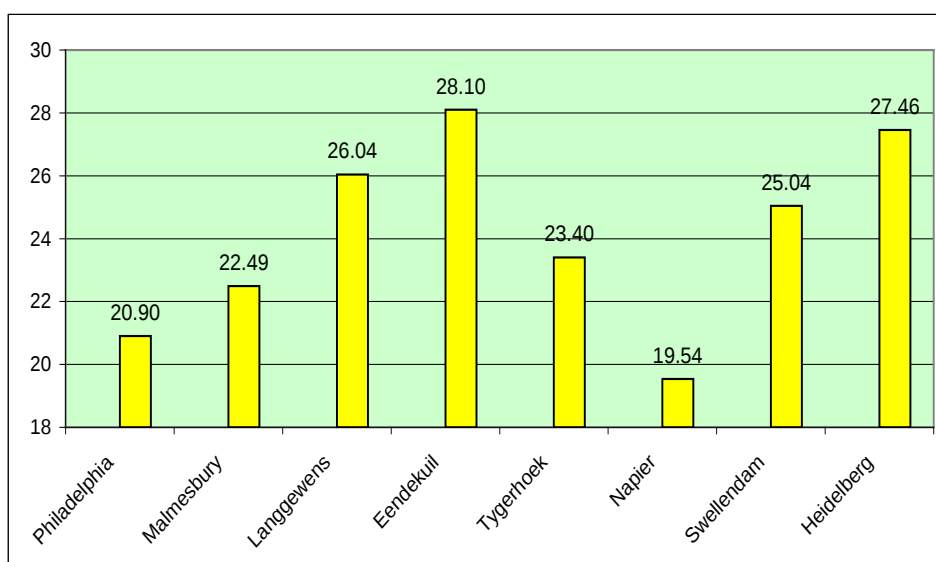
Figuur 1 toon die invloed van lokaliteit op die olieinhoud van canola. As voorbeeld word die olieinhoud van 'n reeks kultivars gedurende die 2000 seisoen gebruik. Duidelike verskille in die gemiddelde olieinhoud van canola, by die verskillende lokaliteite, kan waargeneem word. Die laagste olie inhoud is gemeet by die saad afkomstig van die Eendekuil proef waar 'n gemiddelde olie persentasie vir al die kultivars, van slegs 29.10% gemeet is. Vogstremming en hoë temperature tydens korrelvulling was vermoedelik hier die hooforsaak aangesien dit ook gelei het tot 'n

proefgemiddelde opbrengs van slegs 461.7kg/ha. By die Napier proef is 'n relatief hoë gemiddelde olieinhoud van 40.41% gemeet. Die gemiddelde saadopbrengs by hierdie lokaliteit was ook bogemiddeld vir die 2000 seisoen wat dui op gunstige klimaatstoestande wat gedurende die betrokke produksiejaar voorgekom het.

Die syfers betreffende die totale ruproteïëinhoud of TRP (Figuur 2) bevestig die negatiewe korrelasie tussen die olie- en proteïëinhoud van canola. Wat dit impliseer is dat die proteïëinhoud sal toeneem soos die olie persentasie afneem en omgekeerd. Die data uit figuur 1 & 2 dui ook dat die olie en TRP tussen 58% en 63% van die saad uitmaak op 'n "as is" basis en dat 'n 40 % olieinhoud benaderd op 'n 20% proteïëinhoud dui.



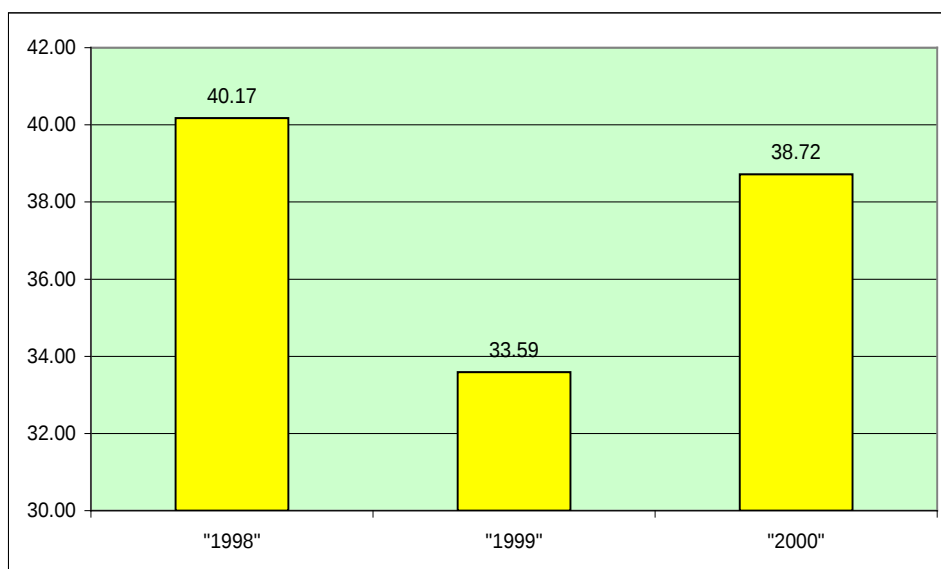
Figuur 1. Die invloed van lokaliteit op olie-inhoud van canola.



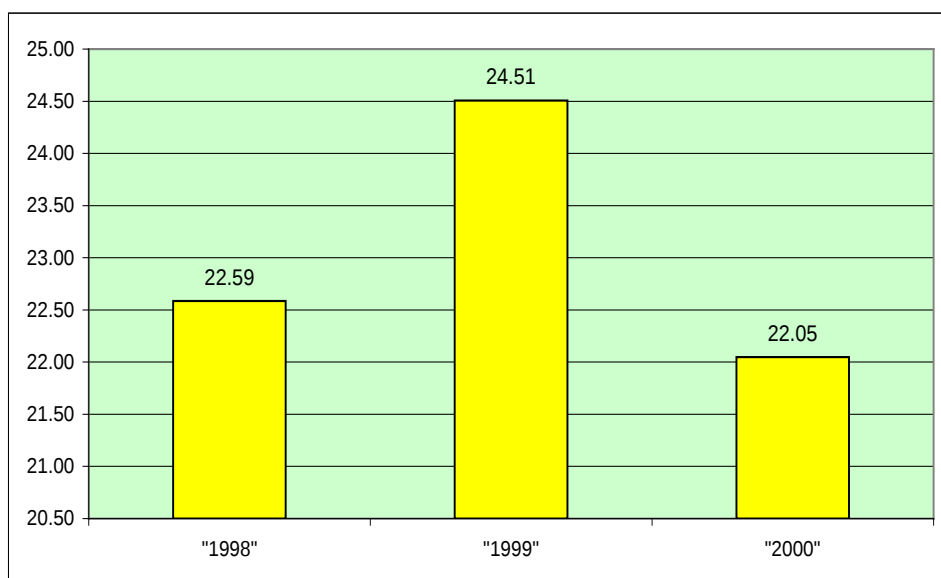
Figuur 2. Die invloed van lokaliteit op TRP-inhoud van canola.

Die invloed van produksiejaar

Met die wete dat die omgewingsinvloed 'n wesentlike invloed op die inherente olieeienskappe van 'n canola kultivars het, kan daar verwag word dat hierdie eienskap sal wissel met produksiejaar. Figuur 3 & 4 toon die wisseling in olie- en proteïeninhoud van canola kultivars soos gedurende die 1998, 1999 en 2000 seisoen by die Malmesbury lokaliteit gemeet. Opvallend is die lae olieinhoud van canola kultivars van die 1999 seisoen. Die gemiddelde opbrengs by die Malmesbury lokaliteit gedurende die 1999 seisoen was 1.37 t/ha in vergelyking met 1.93 ton/ha en 2.50 ton/ha gedurende die 1998 en 2000 seisoen onderskeidelik wat daarop dui dat die 1999 seisoen nie die produksie van canola bevoordeel het nie. Kenmerkend van hierdie seisoen was 'n redelik uitgebreide midwinter droogte in die Swartland wat die opbrengs potensiaal van gewasse geknou het en tot laer opbrengste gelei het ten spyte van goeie neerslae tydens Augustus en September. Dit is duidelik dat ook die olieinhoud van canola negatief beïnvloed is. Verder dui Figuur 3 & 4 ook die negatiewe verband tussen olie- en proteïeninhoud duidelik aan.



Figuur 3. Die invloed van produksiejaar op die olie-inhoud(%) van canola.

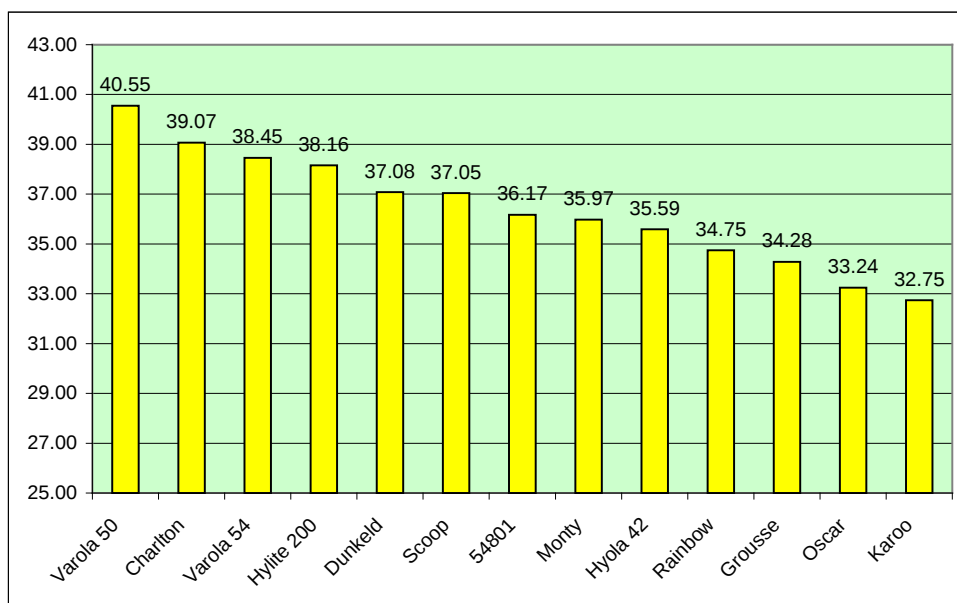


Figuur 4. Die invloed van produksiejaar op die TRP-inhoud(%) van canola.

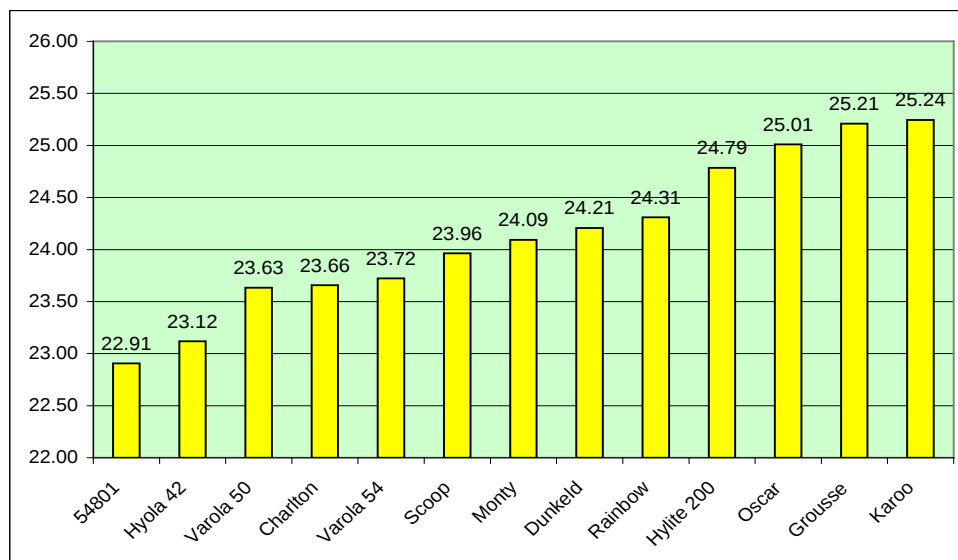
Die invloed van kultivar

Agesien van faktore soos plantdatum, bemesting en rypheid tydens sekere oesaksies bied kultivar keuse ook 'n middel waardeur 'n produsent 'n hoë olie-inhoud van sy canola kan verseker. In figuur 5 & 6 word die driejaar gemiddelde van 'n reeks kultivars geïllustreer. Die olie-inhoud van die kultivars het gewissel van 32.75% (Karoo) tot 40.55% (Varola 50).

Onder normale verbouings praktyke word die olie-inhoud van canola gewoonlik aangegee as tussen 36% tot 46%. Australiese data dui verder aan dat van die kultivars tot 50% olie kan bevat. Lesings van die olie-inhoud van saad afkomstig van die kultivarproewe het egter slegs in sekere gevalle vergelykbare syfers getoon. Die redes hiervoor lê waarskynlik in die relatief lae reënval van die winterreënstreek in vergelyking met die produksieareas in ander lande asook die moontlikheid van konservatiewe N-bemestingpeile wat vir toediening by canola aanbeveel word.



Figuur 5. Die olie-inhoud van 'n reeks kultivars gedurende die 1998, 1999 en 2000 seisoene.



Figuur 6. Die TRP-inhoud van 'n reeks kultivars gedurende die 1998, 1999 en 2000 seisoene.

Canolaproduksie in die somersaaigebied

André Nel, LNR-Instituut vir Graangewasse, Potchefstroom.

Die veevoerbedryf kan jaarliks sowat 100 000 ton canola benut. Die produksie daarenteen, was vir 2001/2002 net minder as 26 000 ton. Daar bestaan tans dus aansienlike markruimte vir canola. Afgesien vir moontlike uitbreiding in die Wes-Kaap kan canola ook in die somersaaigebied, soos koring, onder besproeiing gedurende die winter verbou word. 'n Projek wat deur die Proteïennavorsingstrust finansiëel ondersteun word, is gedurende 2001 deur die LNR-IGG begin om die potensiaal van canola onder besproeiing in die somersaaigebied te ondersoek.

Canola kan veral 'n rol speel waar vrotpootjie 'n probleem vir koringproduksie geword het. Canola is plantaardig nie aan koring verwant nie en kry nie dieselfde siektes nie wat dit in dié opsig 'n goeie wisselbougewas maak. Alhoewel canola ook deur voëls gevreet word, is dit minder aantreklik vir voëls en lyk dit op die stadium of ander voedselbronne voorkeur bo canola geniet.

Enkele canola kultivars is by Atlanta noord van Brits, Potchefstroom en Vaalharts geplant. Opbrengste het tussen 2000 en 4100 kg ha⁻¹ gewissel. Afgesien daarvan dat byna al die aspekte van produksie onder besproeiing nog aandag deur navorsing sal moet kry, kan sekere aanbevelings reeds gemaak word om te voorkom dat voornemende produsente nie ooglopende foute maak. Vervolgens dan die opbrengs en olie- en proteïëninhoud van 'n reeks kultivars by verskillende lokaliteite en plandatums in die somerreëvalstreek soos gemeet tydens die 2001 siesoen.

Tabel 1. Die opbrengs en olie- en proteïëninhoud van 'n reeks kultivars by verskillende lokaliteite en plandatums in die somerreëvalstreek (2001).

Potchefstroom:23/5/2001

Kultivar	Bemesting	Opbrengs	Olie (%)	TRP (%)
Charlton	KAN	3390	36.9	26.3
Monty		3770	32.9	27.5
Varola 44		4190	37.1	26.9
Varola 50		3640	37.7	26.9
Charlton	ASN	3190	36.6	26.2
Monty		3760	30.9	27.8
Varola 44		3810	32.5	28.3
Varola 50		3250	37.1	27.3

Potchefstroom:5/6/2001

Kultivar	Bemesting	Opbrengs	Olie (%)	TRP (%)
Varola 44	KAN	4115	35.2	27.2

Potchefstroom:10/6/2001

Kultivar	Bemesting	Opbrengs	Olie (%)	TRP (%)
Charlton	KAN	2445	37.9	26.9
Hylite 200 TT		2010	35.9	26.2
Monty		2495	35.7	27.3
Varola 44		2690	36.3	27.5
Varola 50		2350	39.0	27.5
Varola 44*		2080	35.0	27.7

Potchefstroom:1/7/2001

Kultivar	Bemesting	Opbrengs	Olie (%)	TRP (%)
Varola 44	KAN	2140	35.7	28.1

Vaalharts:8/5/2001

Kultivar	Bemesting	Opbrengs	Olie (%)	TRP (%)
Charlton		3245	42.3	21.4
Monty		3412	36.9	23.2
Varola 44		3195	42.0	23.4
Varola 50		3190	42.5	23.2

Atlanta:29/5/2001

Kultivar	Bemesting	Opbrengs	Olie (%)	TRP (%)
Charlton		3250	42.1	21.3
Monty		3412	38.2	22.3
Varola 44		3330	38.4	23.5
Varola 50		2937	44.2	20.6

Wenners van die Supercanola kompetisie in die Swartland

Beste opbrengs: Friaan Bester
Naaswenners: Dirk Lesch
Michiel Smuts

Beste bruto martge: Friaan Bester
Naaswenner: Dirk Lesch

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

Redaksie: HJC Agenbag DJ Hanekom Dr N Kotze

Geborg deur die Proteïennavorsingstrust