LUPINO
Nuusbrief van die lupinewerkgroep : Wes-Kaap

Maart 2006 No. 25

ENKELE ASPEKTE i.s. DIE GEBRUIK VAN LUPIENE DEUR DIE GEBALANSEERDE VEEVOERBEDRYF

Hugo Kotzé – Bokomo Voere, Malmesbury

Die gebruik van lupiene in die Wes-Kaapse gebalanseerde veevoerbedryf het reeds verskeie keer aandag geniet sedert die stigtingsvergadering van die Lupienwerkgroep van die Proteïennavorsingstigting gedurende April 1997, hoofsaaklik in ‘n poging om van die groot hoeveelhede proteïenbronne (sojameel) wat vanaf die buiteland ingevoer word vir gebruik in veevoere, te vervang.

Daar is reeds ‘n ontsaglike hoeveelheid navorsing t.o.v. die ontleding van lupiene deur verskeie navorsers gedoen, waarvan enkele uittreksels hieronder verskaf word.

Tabel 1 – Ru-proteïen en Ware Metaboliseerbare Energie-inhoud

Tipe	Kultivar	Ru-proteïeninhoud - %				TMEn - MJ/kg		
		Brandt	Gous	Brand	Gemiddeld	Brandt	Gous	Gemiddeld
L. angustifolius	Eureka	34.94	31.63	30.70	32.42	9.70	9.89	9.80
	Helderberg	35.83	33.38		34.61	9.73	9.65	9.69
	Merrit	34.42	30.58		32.50	9.93	10.38	10.16
	Moredou (bitter)	30.38			30.38	12.47		12.47
L. albus	Astra	42.92	28.09		35.51	12.45	12.85	12.65
	Buttercup	38.10			38.10	12.07		12.07
	Esta	36.22	35.89		36.06	12.58	13.15	12.87
	Hamburg	35.56		37.00	36.28	12.87		12.87
	Kiev	37.13	29.73	35.70	34.19	12.88	11.88	12.38
	Vladimir	39.20			39.20	12.06		12.06
L. luteus	Borsaja	39.32			39.32	10.04		10.04
	Juno	39.39			39.39	10.36		10.36

Te oordeel aan die bg. ontledings t.o.v. ru-proteïen en metaboliseerbare energie-inhoud, sal die veevoervervaardiger hoogswaarskynlik verkies om die *L. albus* tipe lupiene te gebruik. Die hoër TME inhoud van die *L. albus* tipes is ‘n bepalende faktor met uitoefening van hierdie keuse. Waardebepalings van die verskillende tipes lupiene dui ook met herhaling aan dat die waarde van die *L. albus* kultivars heelwat hoër is as dié van die *L. angustifolius* kultivars. Die Moredou kultivar bevat ook ‘n hoë TME inhoud maar is nie geskik vir gebruik nie weens die hoë alkaloïedinhoud. Daar is baie min indien enige saad beskikbaar van die *L. luteus* kultivars.

Tabel 2 – Aminosuurinhoud

		Lisien - %				Metionien - %			
		Totaal		Beskikbaar		Totaal		Beskikbaar	
Tipe	Kultivar	Brandt	Gous	Brandt	Gous	Brandt	Gous	Brandt	Gous
L. angustifolius	Eureka	1.92	1.56	1.66	1.23	0.13	0.17	0.10	0.14
	Helderberg	2.11	1.66	1.82	1.25	0.15	0.17	0.10	0.14
	Merrit	1.83	1.40	1.47	1.18	0.14	0.15	0.10	0.12
	Moredou	1.57		1.32		0.13		0.11	
L. albus	Astra	1.92	1.51	1.78	1.29	0.19	0.20	0.17	0.18
	Buttercup	2.14		1.90		0.18		0.15	
	Esta	1.84	1.69	1.49	1.41	0.16	0.20	0.11	0.18
	Hamburg	1.91		1.44		0.16		0.10	
	Kiev	1.93	1.51	1.57	1.28	0.17	0.20	0.13	0.19
	Vladimir	2.00		1.60		0.18		0.13	
L. luteus	Borsaja	2.55		2.23		0.22		0.20	
	Juno	1.89		1.50		0.18		0.13	

Tabel 3 – Alkaloïedinhoud

Tipe	Kultivar	Monster 1	Monster 2	Gemiddeld
L. angustifolius	Eureka	35.20	80.80	58.00
(soet)	Helderberg	20.00	38.00	29.00
	Merrit	67.30	24.20	45.75
	Gemiddeld			44.25
L.angustifolius	Moredou	13 925	16 484	15 205
(bitter)				
L.albus	Astra	1 670	175	923
(soet)	Buttercup	1 413	2 673	2 043
	Hamburg	3 549	784	2 167
	Kiev	1 915	141	1 028
	Esta	1 119	703	911
	Vladimir	1 256	156	706
	Gemiddeld			1 296

Die veevoervervaardiger sal uiteraard nie daarvan hou om enige bitter kultivars, waarvan verskeie beskikbaar is, te gebruik nie weens innameprobleme deur diere en sal ook probleme ondervind om die kultivars wat gelewer word aan sy aanleg, te identifiseer. Met kontraktering vir lewering van lupiene sal hierdie kwessie noukeurige aandag moet geniet. Daar sal uiteraard ook toesig gehou moet word oor die tipe kultivar wat deur die gekontrakteerde produsent aangeplant is deur o.a. blomkleurbepaling.

Die produkmandjie van die vervaardiger sal uiteindelik bepaal watter kultivars wel aangekoop kon word. Indien ‘n groot persentasie van die vervaardiger se uitset uit pluimveevoere bestaan, sal kultivars van die L. albus tipe verseker verkies word. Waar die pluimveevoer komponent van die produkmandjie kleiner is, sal die vervaardiger hoogswaarskynlik van die soet L. angustifolius kultivars gebruik kan maak. Volstruise het geen probleme ondervind met die inname van die lae-alkaloïed (soet) L. angustifolius kultivars nie.

Sommige veevoervervaardigers gebruik volvet canola (canolasaad) met groot sukses en sal heelwaarskynlik ook van die soete lupiene kultivars gebruik kan maak. Daar is meestal egter ‘n beperkte aantal houers of buise binne die veevoeraanleg beskikbaar, wat dit dus prakties moeilik maak om beide grondstowwe tegelykertyd te gebruik. Dit het ongelukkig soms tot gevolg dat die grondstof geberg moet word met onvermydelike berging- en rentekostes. Hierdie aspek het baie maal tot gevolg dat die waarde daarvan ongunstig vergelyk met die van ander proteïenbronne. Waar ‘n vervaardiger lupiene wel onmiddelik met ontvangs tydens oestyd kan gebruik, sal daar ook berging-en rentekostes betrokke wees in die proses om kontinuïteit van verbruik in die voere te verseker.

Bronne

1. Interim report to the Protein Research Trust on the evaluation of Canola and Lupins for pig and poultry feeding – R.M. Gous – Department of Animal Science and Poultry Science, University of Natal, Pietermaritzburg – June 1998

2. Preference of different types of lupins by ostriches – T.S. Brand, N. Smith, B. Aucamp and A. Kruger – Animal Production Institute, Elsenburg – 2004

3. Nutritional evaluation of alternative protein and energy sources in the Western Cape – D.A. Brandt – M.Sc tesis, Universiteit van Stellenbosch, 1998

4. Persoonlike mededelings deur Prof. Tertius Brand, Mnr. Herman Agenbag en Mnr. Ludwig Zietsman.

Relatiewe waarde van lupine

Die relatiewe waarde van lupine word bepaal deur die plaaslike prys van ingevoerde sojaboonoliekoek (47 % proteïen). Die prys van ingevoerde sojaboon-oliekoek is tans R1 610 per ton en sal die relatiewe waarde van lupine soos volg wees:-

L. albus (CED6150)		
	Pluimvee (75 %)	R1 208
	Suiwel (80 %)	R1 288
L. angustifolius (Wonga)		
	Pluimvee (53 %)	R 853
	Suiwel (52 %)	R 837
L. luteus (Juno)		
	Pluimvee (63 %)	R1 014
	Suiwel (73 %)	R1 175

Soet smalblaarlupine verhandel tans teen ongeveer R1 250 per ton. Breëblaarlupine is byna onverkrygbaar en word deur produsente gehou vir eie gebruik.

ONTWIKKELING VAN BETER AANGEPASTE LUPINEKULTIVARS VIR DIE WES- EN SUID-KAAP

H.J.C. Agenbag, Proteïennavorsingstigting

Gedurende 2000 en 2001 is verskeie kombinasies (kruisings) gedoen met smalblaar lupinekultivars vanaf Australië, Duitsland, Pole en Belarus vir die ontwikkeling van moontlike nuwe lupinekultivars. Die doel van hierdie projek is om hierdie kruisings in veldproewe in verskillende klimaatstreke (2) te evalueer.

Gedurende 2005 is die mees belowende kruisings (90), soos blyk uit 2003 en 2004 se resultate, in ‘n veldproef te Tygerhoek (Riviersonderend) geplant. Vier kultivars (Wonga, Merrit, Tanjil, Mandelup) is as standaarde ingesluit. ‘n Verdere 65 kruisings waarvan daar te min saad was vir die veldproef is in enkelpersele te Elsenburg aangeplant saam met die kultivars Wonga, Merrit, Tanjil en Mandelup. Die kultivars Wonga en Tanjil dra tans ongeveer 95 % by tot die totale plaaslike soetlupineproduksie in die Wes- en Suid-Kaap. Merrit is ‘n gesamentlike teelouer van beide Wonga en Tanjil en beskik oor baie goeie springtraagheid. Mandelup is ‘n nuwe kultivar uit Wes-Australië met ‘n baie goeie saadopbrengspotensiaal.

Die gemiddelde saadopbrengs van die veldproef te Tygerhoek was 2 427.03 kg/ha. Die beste saadopbrengs van 3 764.3 kg/ha is behaal deur die kruising E104.2.1 gevolg deur E65.1.1 (3 739.4 kg), E99.2.1 (3 514.9 kg) en E94.1.1 (3 317.2 kg). Saadopbrengs van die standaard kultivars was as volg:- Mandelup (3 300.8 kg), Wonga (2 593.9 kg), Tanjil (2 323.7 kg) en Merrit (2 208.1 kg). Slegs die beste presteerder (E104.2.1 se opbrengs was betekenisvol (5 %) beter as die van Mandelup. Daar was egter 11 kruisings wat betekenisvol beter as Wonga, 23 beter as Tanjil en 28 beter as Merrit presteer het.

Geen groot verskille in witroesweerstand en springtraagheid tussen kruisings en kultivars kon waargeneem word nie. Die blomdatum (dae na saai) van die vier beste kruisings het gewissel van 81 – 90 dae teenoor die 83 – 89 dae van standaard kultivars.

In die enkelpersele te Elsenburg het die kruising E28.1.3 die beste presteer met ‘n saadopbrengs van 2 595.1 kg/ha gevolg deur E44.1.1.1 (2 331.1 kg), E122.2.1 (2 098.1 kg) en E150.2.1 (2 097.9 kg/ha). Die saadopbrengs van die standaard kultivars was onderskeidelik Mandelup (1 496.6 kg), Wonga (1 170.3 kg), Tanjil (1 072.7 kg) en Merrit (771.6 kg/ha). Die gemiddelde saadopbrengs van die beste kruisings(4) was 2 280 kg/ha teenoor die 1 128 kg/ha van die kultivars met ander woorde 1 152 kg/ha meer.

Geen noemenswaardige verskille in witroesweerstand en springtraagheid kon waargeneem word nie. Die blomdatum (dae na saai) van die kruisings het gewissel van 101 – 106 dae teenoor die 95 – 108 dae van die kultivars.

Volgens die resultate van die veldproef asook die enkelpersele blyk daar kruisings te wees met ‘n goeie saadopbrengspotensiaal wat beter presteer as die plaaslike standaard kultivars onder verbouing. Gedurende 2006 sal die projek voortgaan met ‘n bykomende veldproef te Langgewens Proefplaas (Moorreesburg).

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.