CANOLAFOKUS

Mondstuk van die canolawerkgroep

September 1999 No 4

Die voedingswaarde en gebruik van kanola oliekoek en volvet kanola in dierevoeding

Tertius Brand
Elsenburg Landbounavorsingsentrum, Privaatsak X1, Elsenburg 7607

Agtergrond

Kanola (Canola-Canadian Oilseed Association) is geselekteer uit die raapsaadvariëteite *Brassica napus* en *Brassica campestris* om minder as 30 mikromol/g glukosinolaat in die olievrye meel en minder as 2% erukasuur as persentasie van die vetsure in die olie te bevat (bekend as die dubbel zero variëteite). Beide hierdie twee bestanddele is nadelig vir diere indien dit teen te hoë konsentrasies in voer voorkom. Planttelers was egter besonder suksesvol om dié bestanddele tot aanvaarbare vlakke te verminder, wat die aanvaarbaarheid en gewildheid van beide die saad en oliekoek van die bron verbeter het. Kanola is dan ook tans die derde hoogste geproduseerde oliesaad in die wêreld.

Samestelling

Beide produkte word primêr as proteïenbron benut terwyl volvet kanola ook as energiebron aangewend word. Die samestelling van die twee produkte is gewoonlik soos in die tabel hieronder:

Samestelling	**Produkte**	
	Kanola oliekoek (uitdrukproses)	**Volvet kanola**
Droëmateriaal, %	89,0	90.0
As, %	6.5	5.0
Ruproteïen, %	32.4	19.5
Eterekstrak, %	8.9	43.2
NBV*, %	24.4	10.4
SBV**, %	17.4	7.6
Ruvesel, %	11.1	6.1
Aminosure		
Lisien, %	1.81	1.09
Metionien + Sisteïen, %	1.59	0.96
Treonien, %	1.44	0.8
Triptofaan, %	0.40	0.24
Bruto energie (MJ/kg)	18.8	25.7

* *Neutraalbestande vesel* ** *Suurbestande vesel*

Waarde van kanola oliekoek

Die voedingseienskappe van kanola oliekoek kan kortliks as volg opgesom word indien dit met sojaboonoliekoek vergelyk word:

- Minder proteïene
- Minder energie
- Meer vesel
- Laer lisien
- Hoër metionien
- Teenwoordigheid van glikosinolate

Die voedingswaarde en/of benutting van die oliekoek kan tot 'n groot mate beïnvloed word deur:

- Prosesseringstegniek
- Kultivar
- Aanwesigheid van teen-voedingstowwe

As gevolg van verskeie faktore word die insluiting van kanola oliekoek in diëte tot sekere vlakke beperk soos aangedui in onderstaande tabel:

Aanbevole insluitingspeile van kanola oliekoek in diëte en konsentrate van diere

Diere	Insluitingsperk
Hoenders	
Aanvangsdieet	20%
Groeidieet	20%
Afronddieet	9%
Lêhendieet (wit eiers)	10%
Lêhendieet (bruin eiers)	3%
Varke	
Kruipdieet	8%
Groeideet	12%
Afrondieet	18%
Sog- en beerdieet	12%
Vleis en melkbeeste	
Kalfdieet	20%
Melkkoeidieet*	25%
Vleisbeesdieet*	20%

** uitgedruk as deel van die graankomponent*

Waarde van volvet kanola

Die voedingseienskappe van volvet kanola kan kortliks as volg opgesom word:

- Hoog in olie
- Hoog in energie
- Hoë onversadigde vetsure
- Teenwoordigheid van glikosinolate
- Hoë proteïene

Hierdie eienskappe word grootliks beïnvloed deur die kultivar asook omgewingsfaktore

Weens die belangstelling vir die gebruik van vette/olies by hoog produserende diere, asook die skaarste en prys van proteïenbronne, is volvet kanola 'n gewilde bestanddeel in diëte van plaasdiere. Navorsing dui ook daarop dat die gunstige vetsuursamestelling van kanola aan die eindproduk oorgedra word (karkasvet asook melk met 'n gunstiger vetsuursamestelling,wat as gesonder vir die verbruiker beskou word).

Aanbevole insluitingspeile van volvet kanola in diëte van plaasdiere

Dier	Insluitingsperk
Varke	
Speendieet	16%
Groeidieet	16%
Afronddieet	16%
Sog- en beerdieet	10%
Melkbeeste	12%
Hoenders	
Braaikuikens	10%

Antivoedingsfaktore

Afgesien van erukasuur in die olie en glukosinolaat in die meel, bevat kanola ook antivoedingsfaktore soos sinapien (onsmaaklike bestanddeel wat ook aanleiding kan gee tot die produksie van eiers met 'n vreemde visagtige geur by eiers met bruin doppe), tannien (bestanddeel wat die werking van die verteringsensieme onderdruk) en fitiensuur (onderdruk die absorpsie van fosfaat en sekere ander minerale). Die invloed van hierdie antivoedingsfaktore op die voedingswaarde van kanola is egter gering.

Pryswaarde

Volgens berekening met 'n minimum kosterekenaarprogram is die pryswaarde van die produkte ongeveer soos volg:

Kanola oliekoek:

40% van die pryswaarde van vismeel
77% van die pryswaarde van sojaboonoliekoek

Volvet kanola:

64% van die pryswaarde van geroosterde sojabone

Navrae kan gerig word aan Dr Tertius Brand by Tel 021-8085225, Fax 021-80895185 of epos by tersb@wcape.agic.za

Canola markstruktuur en winsgewendheid

Jaco Grobbelaar Landbou-ekonoom, WPK Agri Bestuursdienste

Canola as kontantgewas kan finansiële voordele vir die tradisionele koringboer inhou, indien die gewas in ’n wisselboustelsel opgeneem word. Indien bestuurspraktyke aangepas kan word vir oes en berging tesame met goeie bemarkingsbeplanning, kan suksesse behaal word met canola. Dit het ook duidelik geword dat tradisionele kontantgewasverbouing in die Wes-Kaap sal moet aanpas en groter diversifikasie en buigsaamheid van boerderysamestelling ‘n vereiste geword het vir langtermyn volhoubaarheid van die boerderyonderneming.

Die doel van die artikel is om korltiks te verwys na internasionale produksie en prystendense. Plaaslik word daar verwys na die mededingendheid van die plaaslike canola prys internasionaal en faktore wat die plaaslike prys mag beinvloed. Die winsgewendheid van canola teenoor koring word vergelyk en moontlike finansiële voordele van canola in ‘n wisselboustelsel word ondersoek.

Internasionale markomgewing

Die verwagting is dat daar gedurende die 1999/2000 seisoen wêrelwye rekord aanplantings en oeste verwag kan word. Aanplantings word op 2 miljoen ha meer beraam as in 1998/1999 seisoen. Die rede hiervoor is hoofsaaklik goeie internasionale pryse vir oliesade wat vir 1998/1999 seisoen behaal is, ‘n olie tekort op die wëreldmark asook goeie invoeraktiwiteit veral vanaf China wat die grootste verbruiker van canola is. Globale produksie word op 40 miljoen metieke ton (mmt) beraam vir die 1999/2000 produksie seisoen met ‘n verwagte 2 mmt oorskot produksie. Dié surplus is ook 55 keer groter as die totale produksie in die RSA.

Kortliks kan ook na die belangrikste rolspelers verwys word rakende die produksie en verbruik van canola internasionaal.

Tabel 1. Hoofproduserende lande 1999/2000

Land	Aanplanting(milj/ha)	Produksie(mmt)
China	**7.54**	**9.8**
Kanada	**6.30**	**8.5**
Indië	**4.3**	**5.7**
Frankryk	**3**	**4.4**
Duitsland	**2.3**	**3.4**
Australië	**1.6**	**2.14**
Ander	**4.6**	**6.9**

China is die wêreld se grootste produsent en verbruiker en het jaarliks 'n invoerbehoefte van ongeveer 2 mmt. Die land se perskapasiteit is ongeveer 14 tot 16 mmt terwyl plaaslik ongeveer 10 mmt self geproduseer word. Perskapasiteit word tans egter nie ten volle benut nie. Top uitvoerlande is Kanada (3.25 mmt), Frankryk (2.9 mmt) en Australië (1.6 mmt). Die top invoerlande is Japan (2.1 mmt) en is kwaliteit veral belangrik terwyl China (1.9 mmt), Duitsland (900 000 mmt) en Mexico (850 000 mmt) invoer.

Die internasionale prys van canola het veral vanjaar onder groot druk gekom weens die volgende redes: (Verwys ook na grafiek)

- 70% afname in marges van olieperse as gevolg van hoë oliesaadpryse internasionaal gedurende die 1998/1999 seisoen.
- Verwagting van uitbreiding van canola aanplantings.
- Vewagting dat internasionale plant-olie voorade sal toeneem weens rekord oliesaadproduksie internasionaal (sojaboon, sonneblom en canola).
- Toename in palmolie met 1 mmt wat die hoogste toename ooit is.
- Skielike verkoop van canola voorrade deur die EU vroeg in Januarie 1999.

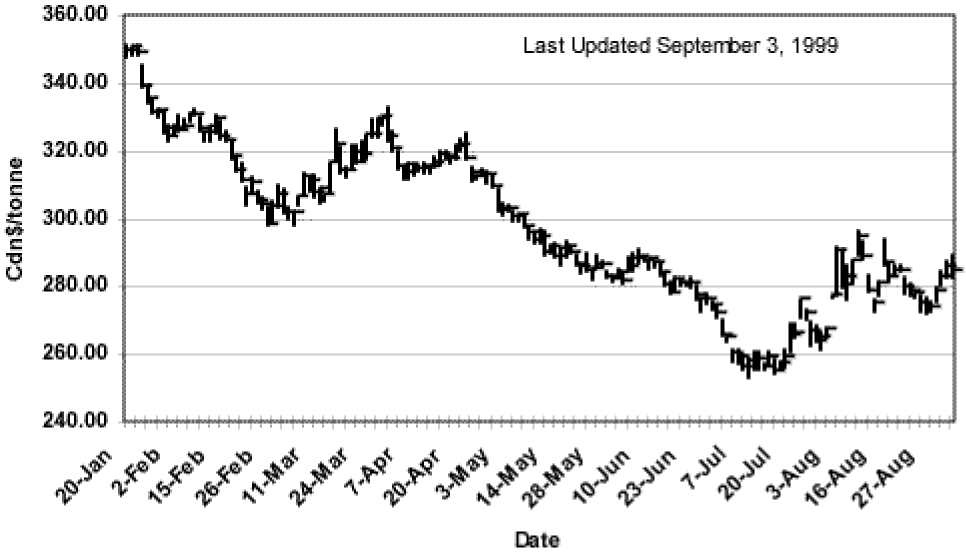
Bogenoemde negatiewe aanbod faktore het veroorsaak dat die internasionale prys met ongeveer 31% verswak het sedert Desember 1999 tot op 'n vlak van 255 Kanadese dollar(Cdn$) per ton wat realiseer in 'n invoerpariteitsprys van R 1 253.58/t vry op trok (VOT) in die Kaapstad hawe. Die internasionale prys het egter positief begin reageer sedert middel Augustus weens droogte toestande in die VSA wat veral sojaboon produksie negatief beïnvloed het. Die gevolglike opwaartse druk wat op die soja-olie pryskompleks uitgeoefen is, het natuurlik deurwerk na die canola prys. Terselfdertyd het die vraag na palmolie veral vanaf Indië en China toegeneem wat die plantoliemark verder ondersteun. Die canola prys is tans ongeveer Cdn$280 wat 'n invoerpariteit van R 1350/t (VOT) sal realiseer met R/VSA$ wisselkoers van R 6.20.

Binnelandse markomgewing

Alhoewel plaaslike prysvorming van canola grootliks voermark gedrewe is, word die produk ook verwerk tot olie. Produsentepryse wat wissel tussen R 1100.00 tot R 1250.00 word aangebied. Die prysstruktuur blyk mededingend te wees indien na die minimum en maksimum invoerpariteitsvlakke verwys kan word. Die plaaslike prys word tans nie hewig deur internasionale prystendense beinvloed nie, grootliks weens die feit dat vraag die aanbod oorskry as ook droogtoestande in die Suid-Kaap.

As oliesaad sal canola natuurlik in die toekoms moet meeding in die oliemark wat sonneblom en sojabone sal insluit. Dit impliseer dat die canola prys afgelei sal word van die plantolie prys kompleks. Indien die plaaslike canola prys teen 'n premie sal verhandel teenoor byvoorbeeld die

sonneblom prys sal dit slegs wees omdat óf die verbruiker bereid is om meer vir die olieproduk te betaal weens gesondheidsvoorkeure óf die plaaslike vraag die aanbod oorskry. Bemarkings navorsing sal egter moet bewys dat die plaaslike verbruiker bereid sal wees om duurder te betaal vir canola olie teenoor sonneblom olie veral wanneer sonneblom in oorskot is en goedkoper is om aan te koop.



Bron: Winnipeg Futures Exchange

Winsgewendheid en wisselbou

Indien u as produsent canola wil produseer wil u sekerlik weet of dit wel winsgewend sal wees. Die feit dat canola doeltreffend in 'n wisselbou opgeneem kan word kan volhoubaarheid van die boerdery eenheid ook verbeter. Kortliks word 'n bedryfstak vergelyking verskaf van koring en canola. 'n Sensitiwiteitsanalise word ook verskaf om sodoende die wisseling in produkprys en produksie se invloed op bruto marge te weerspieël. Die moontlike finansiële voordele van 'n koring:canola wisselbou stelsel word ook aangedui.

Tabel 2. Bedryfstak vergelyking

Koring		Canola	
Inkomste	**Bgrt/ha**	**Inkomste**	**Bgrt/ha**
2.6t/ha @ R900	**2340**	**1.8t/ha@R1200**	**2160**
Direk Allokeerbare Kostes		**Direk Allokeerbare Kostes**	
Saad	**198**	**Saad**	**80**
Bemesting	**545**	**Bemesting**	**618**
Onkruidbeheer	**199**	**Onkruidbeheer**	**104**
Siekte & Plaag	**143**	**Siekte & Plaag**	**40**
Vliegtuig	**112**	**Vliegtuig**	**77**
Bewerking	**430**	**Bewerking**	**430**
Bruto Marge	**713**	**Bruto Marge**	**811**

Tabel 3. Sensitiwiteitsanalise

- **Wisseling in produksie/ha**

Koring (R900/t)		**Canola (1200/t)**	
t/ha	**BM (R)**	**t/ha**	**BM (R)**
2	**172**	**1.2**	**91**
2.6	**713**	**1.8**	**811**
3	**1072**	**2**	**1051**

- **Wisseling in prys/t vir produk.**

Koring (2.6t/ha)		**Canola (1.8t/ha)**	
R/t	**BM (R)**	**R/t**	**BM (R)**
850	**582**	**1100**	**631**
900	**713**	**1200**	**811**
950	**842**	**1275**	**946**

Tabel 4. Wisselbou met canola versus koring monokultuur oor nege jaar periode.

% Opbrengs verhoging	**10%**	**15%**	**20%**
Opbrengs t/ha (Koring:Canola)	**2.86**	**2.99**	**3.12**
Wisselbou (BM/ha p.j.)	**807**	**833**	**859**
Monokultuur (BM/ha p.j.)	**713**	**713**	**713**

Die tabel waar 'n wisselbou stelsel van slegs koring met canola, illustreer die potensiële opbrengsverhoging van die koring produksie na canola. Die stelsel geld vir nege jaar en word dieselfde syfers as in die bedryfstakvergelyking gebruik in die modulering. Dit kan waargeneem word dat die wisselboustelsel teenoor monokultuur beter bruto marges sal genereer per jaar gegewe moontlike opbrengsverhogings van 10%, 15% en 20% vir koringproduksie die jaar na canola.

Die Oes van Canola

D.J.Hanekom
Departement Lanbou Wes-Kaap, Privaatsak X1, Elsenburg 7607

Een van die grootste kopsere van canola boere tans, is die kwessie oor hoe presies te werk gegaan moet word tydens die oes van canola. Alhoewel heelwat boere al hierdie funksie redelik onder die knie het, kla daar nog enkeles oor geweldige verliese wat tydens oesaksies ondervind word. Die grootste probleme wat tans ondervind word, is oneweredige rypwording, onsekerheid oor die regte stadium wanneer platgesny moet word, al dan nie, en die lae vogpersentasie wat tydens lewering verlang word.

Saaityd is vanjaar gekenmerk deur redelik ongunstige grondvogtoestande wat oor groot dele van die winterreënstreek voorgekom het. Dit het meegebring dat heelwat berigte ontvang is oor canola wat swak en oneweredig opgekom het. Soos reeds genoem, veroorsaak hierdie oneweredige opkoms dat die canola ook ongelukkig oneweredig rypword en word daar dus verwag dat vanjaar 'n moeilike jaar gaan wees, wat betref die oes van canola.

Platsny en direk-stroop het elk sy besondere voor- en nadele wat deeglik tydens die oesaksie oorweeg word en saam met die beskikbaarheid van toerusting die finale besluit van die produsent bepaal. In 'n jaar soos vanjaar, hou platsny egter definitiewe voordele in. Die vraag ontstaan dus, hoekom word daar platgesny. Die voordele van platsny is as volg:

- Meer univorme rypwording, veral by ongelyke stande en waar grondtiepes verskil
- Sneller en meer univorme uitdroging van die oes, verminder vogprobleme

- Makliker en vroeër oes van die gewas
- Verminderde saadverliese tydens rypwording en oes van die gewas

Volgens Australiese en Kanadese literatuur kan ontblaringsmiddels gebruik word as plaasvervanger vir platsny, waar oneweredige rypwording ondervind word en waar die beskikbaarheid van platsnytoerusting ‘n probleem is. Daar word egter gewaarsku dat die werking van ontblaringsmiddels vinnig is en dat die risiko van oopspring groter is as by ‘n stand wat toegelaat word om normaal uit te droog.

Platsny behoort plaas te vind sodra 40–60% van die sade verkleur het. Genoegsame peule aan die middel van die hoofhalm van die plant, moet op verskillende plekke in ‘n land gemonster word om die korrekte gevolgtrekking te maak. Sade moet ferm wees wanneer dit tussen die vingers gerol word en ‘n voginhoud van tussen 30% en 35% hê (35% is optimaal). Van die kultivars het nie ‘n definitiewe hoofhalm nie en word aan beveel dat peule van die middel van die hoogste peuldraende sytakke gemonster word.

Afhangende van die heersende omgewingstoestande asook kultivareienskapppe, is canola gewoonlik reg vir platsny op sowat 14 tot 28 dae nadat die blomstadium voltooi is. Die blomstadium is voltooi sodra minder as 10% van die blomme nog sigbaar is. Sodra die voginhoud van die saad benede 8% daal (bepaal met ‘n vogmeter), kan die windrye opgetel word. Gewoonlik neem dit ongeveer 7 –10 dae vir die windrye om die regte vogpersentasie te bereik. Indien die windrye egter gelos word tot die ander grane eers klaar geoes word, moet daar op ‘n vroeër stadium (40% kleurverandering) platgesny word.

Saadverlies van so min as 25 tot 30 kg/ha, regverdig oor die algemeen koste verbonde aan platsny. Geskikte masjienerie word egter benodig, aangesien die windrye van egalige dikte moet wees om probleme tydens die optel- en stroopprosesse uit te skakel. Snyhoogte moet bokant die vertakking van die plante wees, om ‘n mik te vorm waarin die windry kan lê, sodat dit nie deur wind gewaai kan word of te diep in die stoppel insak nie. Deur die windry bokant die grond te anker, word ‘n beter lugvloei verseker en word die hoeveelheid materiaal wat deur die platsnyer en stroper gehanteer moet word, ook verminder. Daar moet ook verkieslik saam met die normaalweg heersende windrigting gesny word en verkieslik van die kant waarna die peule lê, opgetel word.

Wanneer daar te vroeg platgesny word, kan verliese egter voorkom in terme van opbrengs, oliepersentasie, proteïeninhoud en die kwaliteit van die olie. Platsny, wanneer die voginhoud te hoog is, kan lei tot hoë chlorofil inhoud indien die windry te vinnig sou uitdroog . Dit word meegebring deur te snelle uitdroging wat die metabolisme van die chlorofil verhoed.

Hedendaagse kultivars is baie meer pitvas en goeie sukses kan met direk-stroop behaal word. Die aantal dae vanaf saai tot rypwording by canola word aansienlik beïnvloed deur faktore soos saaityd, eweredige opkoms, kultivar en heersende omgewingstoestande. Noukeurige en tydige monitering van die stand van rypheid tydens die oesproses is dus van kardinale belang. Canola is gereed om geoes te word sodra die peule geel verkleur het, die sade donker van kleur is en ritsel in die peule as dit geskud word en ‘n voginhoud van minder as 8% het. Genoeg peule moet op verskillende sytakke van die plant op verskillende dele van die land gemonster word. Sodra die canolaplant volwasse is, raak dit gewoonlik baie vinnig ryp en kan optimum oestydperk so kort as slegs enkele dae wees. Rypwording van die canolaplant begin by die basis van die stingel en beweeg opwaarts. Dit is nie raadsaam om te wag totdat die plant doodryp is, voordat die oesproses begin word nie, aangesien dit verliese kan vermeerder en selfs die olieinhoud nadelig kan beïnvloed.   Ignoreer dus moontlike groen peule aan die top van sekere plante. Sodra canolasaad by 8% vog is, kan dit direk gestroop word.

Daar moet egter in gedagte gehou word dat reën of vogtige toestande die voginhoud van die saad kan laat styg. Canolasaad se voginhoud volg dieselfde patroon as veranderinge in die relatiewe humiditeit (RH), behalwe vir ‘n vertraging van ‘n paar uur. Met staande canola en waar geen reën

geval het nie, kan daar van die oggend tot in die middag gestroop word, totdat die RH tot 70 gedaal het. Vanaf ongeveer vieruur, of tot die RH weer bokant 70 gestyg het, kan daar weer gestroop word. Hierdie praktyk verminder die oopspring van peule, met gevolglike saadverlies. Dit is dus van uiterse belang om die warm, droë tye van die dag te vermy.

Ander praktyke, soos ‘n vertikale snylem aan die eenkant van die stroper om verstrengelde peule te sny, asook verlengde stropertafels, is ook al met sukses gebruik. Dit is ook voordelig om die kam van die stroper effens na agter te skuif, sodat die peule ingevoer kan word nadat dit reeds oor die stropertafel beweeg het. Dit is ook raadsaam om die kam teen grondspoed te laat roteer. Wat natuurlik van uiterste belang is, is dat die regte verstellings aan die stoper aangebring moet word. Die instelling van die stroper moet volgens die handleiding geskied en wel deur van die “rape“ spesifikasies gebruik te maak.

Die dromspoed moet gestel word tot ongeveer die helfte tot twee-derdes van die verstelling vir koring (canola = 450-600 RPM). Die spoed moet net genoeg wees om die peule oop te breek. Te hoë dromspoed sal die canolasade beskadig wat as geel vlokkies in die monster sal vertoon. Dit kan ook verder veroorsaak dat daar te veel fyn materiaal in die canolamonster is, wat weer op ‘n latere stadium skoongemaak moet word.

Aangesien canola maklik uit die peul gedors word en dus nie so ‘n hoë wrywingsaksie verg nie, moet die konkaaf ongeveer 3 tot 4 verstellings wyer as by kleingrane gestel word. Verder verminder dit ook die hoeveelheid fyn materiaal wat oor die siwwe beweeg, wat moontlik blokkasies kan veroorsaak.

Sifgrootte as gevolg van die kleiner sade verskil ook van kleingrane. Die boonste sifopening met ongeveer 10mm wees, terwyl die onderste sifopening tussen 0 en 5mm kan wees. Afhangende van die hoeveelheid vreemde materiaal in ‘n monster, kan die sifopeninge dienooreenkomstig aangepas word. Die skudaksie van die sif kan verhoog word en die sifhoogte (helling) kan platter gestel word.

Aangesien canolasaad baie lig is, moet die windspoed ongeveer die helfte tot twee derdes van dié van kleingrane gestel word. As die windspoed te hoog gestel word, kan groot saadverliese voorkom.

Wanneer canola opgetel word, nadat dit platgesny is, moet die opteller so horisontaal as moontlik gestel word, sodat die windry so min as moontlik versteur word. Die spoed van die opteller moet stadiger wees as by kleingrane anders word die materiaal tot by die hoof awegaar ingetrek, met gepaardgaande saadverliese. Indien moontlik moet die opteller se spoed dieselfde wees as die grondspoed van die stroper. Die mat bokant die opteller moet ook hoër gestel word, aangesien die canolawindry ‘n hoër volume as kleingraanwindrye het.

Groot sorg moet verleen word dat die canolasaad nie “uitlek“ nie. As gevolg van die grootte en vorm van die saad, vloei dit soos water by enige opening uit. Alle graanbakke moet dus ook nagegaan word vir moontlike lekasies wat kan plaasvind.