

## DIE VERWANTSKAP TUSSEN DIEREPRESTASIE EN DIE BESTUUR VAN 'N KONTRAKVOERKRAAL

B.D. Lategan

Vleissentraal, Posbus 980, Pretoria, 0001

Uit die opskrif van hierdie referaat is daar dadelik 'n woord wat die aandag trek, naamlik die begrip "Kontrakvoerkraal". Vir die doel van hierdie lesing kan 'n kontrakvoerkraal omskryf word as 'n voerkraal waar verskillende produsente se vee vir eie rekening afgerond word.

### 1. Probleemsituasie

Vanweë die aard van die Suid-Afrikaanse kontrakvoerkraal is daar veral twee probleme wat die bedryf van so 'n voerkraal uiters moeilik maak.

#### 1.1 Die bepaling van die regte stadium van bemerking

Daar moet begryp word dat die diere van verskillende produsente in so 'n voerkraal opgeneem is. Dit is dan ook so dat verskillende konsepte van afronding bestaan. Daarom, vir die behaal van maksimum finansiële sukses en gevolglike tevrede produsent, is 'n betroubare, objektiewe bemerkingsnorm 'n noodsaaklikheid.

#### 1.2 Om die produsent met 'n regverdige koste ten opsigte van die voer wat sy diere gevreet het, te debiteer

Omdat dit onprakties is om die verskillende produsente se diere se voerinname of op 'n individuele of selfs op 'n groepsbasis te bepaal, is hierdie 'n wesentlike probleem.

### 2. Huidige Praktiek

#### 2.1 Teoretiese beredenering

Bogenoemde probleme word tans gehanteer volgens 'n benadering van Hofmeyr, Roux & Meissner (persoonlike mededeling) en is gefundeer op werk van Preston & Willis (1970), die A.R.C.-tabelle (1965) vir groei en syfers van die Instituut ten opsigte van vrywillige voerinnames.

Uit sodanige bestaande inligting is met behulp van die genoemde navorsers voerinname/groeiverwantskappe opgestel sodat vir bepaalde groeitempo's op 'n bepaalde rantsoen 'n voerinname afgelei kan word. Anders gestel, dat waar ons nie individuele diere se voerinnames kan meet nie, kan hulle massatoenames wat redelik akkuraat gemeet kan

word, eintlik die beste aanduiding van hulle werklike voerinnames wees.

Sodanige konsep is gefundeer op die wete dat navorsers deur die wêreld reeds vasgestel het dat:

- Verteerbaarheid soos bepaal deur die verskil tussen voerinname en misuitskeiding is vir alle praktiese doeleindes onafhanklik van ras, geslag, massa of ouderdom en word slegs bepaal deur die innamepeil en samestelling van die voer.
- Eweneens is reeds vasgestel dat metaan- en urineproduksie ook onafhanklik van ras, geslag en massa binne die vetmestingsbedryf is.
- Die hitteproduksie is die gevolg van die vet- en proteienvervaardigingsproses sowel as die gevolg van die werk wat gedoen word om die liggaam instand te hou. Vir ons doeleindes kan hierdie hitteproduksie ook as 'n konstante beskou word.
- Aangesien die voerdere in dieselfde grootte krale is, kan ook beweging as 'n konstante beskou word.

Dit is dus duidelik dat indien ons vir 'n spesifieke situasie die misenergie, metaanenergie, urine-energie, hitte en beweging as konstantes elimineer, dan moet daar 'n verband wees tussen voerenergie (inname) en die produkte nl. proteïen en vet.

Die logiese afleiding is dus dat ongeag van hoe die beeste ookal lyk, as hulle dieselfde massa het, dieselfde eindprodukte in dieselfde verhouding produseer (vet en proteïen), dan moet hulle ewe doeltreffend wees, (binne die grense van die klein variasie in hitteproduksie).

Om op te som – indien ons die voerinname van 'n dier weet en die verteerbaarheid van sodanige voer aan ons bekend is, dan kan die verwagte toename in massa (proteïen en vet) bereken word. Indien dit so is, dan moet dit ook waar wees *dat indien die gewigstoename van die dier en die verteerbaarheid van die voer bekend is, dan moet dit ook moontlik wees om die voerinname te bereken.*

Laasgenoemde begrip vorm dan ook die basis van heelwat van die besluitneming in 'n kontrakvoerkraal soos dit deur ons bedryf word. So byvoorbeeld kan ons op grond van 'n dier se lewende massa en massatoename die dier se inname van 'n voer (waarvan die metaboliseerbare energiewaarde sê 11,3 MJ per kg is) as volg uitdruk:

Lewende massa	GDT* (kg)					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
280 kg	4,965	5,784	6,748	7,865	9,196	10,841
290 kg	5,065	5,899	6,883	8,032	9,394	11,088
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
400 kg	6,157	7,165	8,393	9,867	11,578	13,736
410 kg	6,256	7,280	8,531	10,034	11,777	13,977

\*GDT = Gemiddelde daaglikse massatoename

## 2.2 Oplossings vir die genoemde probleme

Soos aan die begin genoem is daar veral twee aspekte wat die sukses van die kontrakvoerkraal bepaal nl. die korrekte debitering van die dier vir die voer wat 'n dier gedurende sy verblyf in die voerkraal verbruik en tweedens die regte stadium van bemarking.

### 2.2.1 Voerkoste

Van die voorafgaande besprekings kan gesien word hoedat die daaglikse voerinnames bepaal word. Met die tydperk wat die dier in die voerkraal was en die prys per kilogram voer aan ons bekend, is die totale voerkoste nou 'n eenvoudige berekening.

### 2.2.2 Bemarkingstadium

Aangesien dit moontlik is om die voerinnames te bereken is dit ook nou moontlik om die voeromset te bereken.

Dit is ons siening dat die voeromset van 'n dier vergelyk kan word met 'n inkomste- en uitgawe-rekening. Daardie stadium waar die uitgawe volgens die voeromset die inkomste oorskry sien ons as die optimum punt van bemarking. Hierdie "kritiese voeromset", of dit nou 1:7, 1:8 of 1:9 is, word bepaal deur die kostestruktuur wat by die spesifieke voerkraal heers.

## 2.3 Praktiese implementering

Die vraag ontstaan – hoe word die genoemde gedagte geïmplementeer. Die volgende is in breë trekke die *modus operandi*.

- 2.3.1 Alle diere word by inname geweeg, en daarna elke 40 dae.
- 2.3.2 Sodanige data word na elke weging na die rekenoutomaat gevoer.
- 2.3.3 Die rekenoutomaat registreer en verwerk die data aan die hand van 'n polinoom van die derde orde

wat algemeen geblyk het die beste passing van die data gegee het:

$$y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + b_3x^3$$

$b_0$  = afsnit op y-as

$b_1, b_2, b_3$  is regressiekoëffisiënte wat wissel van een liggaamsmassa tot die volgende:

$x$  = Gemiddelde daaglikse toename

$y$  = Voerinnames

- 2.3.4 Nadat die data verwerk is, word onder andere die volgende inligting aan die voerkraal voorsien:

- Gemiddelde daaglikse toename van elke dier
- Voerinnames
- Voeromset van elke dier (akkumulatief sowel as sedert die vorige weging).

## 3. Probleme by die toepassing van die beplande metodes

### 3.1 By die berekening van voerinnames

Soos verwag is, het verskeie probleme by die implementering van die beredeneerde metodes opgeduik.

- 3.1.1 Die weeg van 'n groot aantal diere elke 40 dae maak die onderneming 'n arbeidsintensiewe een.
- 3.1.2 Aangesien soveel besluite om die regte massa draai is eerstens die gebruik van doeltreffende skale 'n belangrike oorweging en is dit tweedens uiters belangrik om die maaginhoud van die beeste te probeer kontroleer.
- 3.1.3 Waar die eksperimentele data van die verskillende bronne (ARC-tabelle, 1965; Preston & Willis, 1970) onder uiters gekontroleerde toestande bekom is, kan verwag word dat variasies onder

“ekstensiewe” voerkraaltoestande, kan voorkom. Klimaat, kripbestuur, gesondheidstoestand, spanningsfaktore en ander kan 'n invloed uitoefen op die dier se vrywillige voerinname. Vir dié rede is dit noodsaaklik om gedurig vergelykings te maak (ons doen dit op 'n maandelikse basis) tussen die berekende rekenoutomaat-inname en die totale fisiese hoeveelheid voer uitgereik. Die verskil kan dan in die vorm van 'n korreksiefaktor reggestel word.

- 3.1.4 Ons voorafgaande beredenerings nl. dat gelyke voerinname gelyke produksie sal lewer het 'n finale voorwaarde vir sukses. Dit sal alleenlik geskied as dieselfde produkte (vet en proteïen) in dieselfde verhouding geproduseer word. Nou weet ons dat vroegryp, kruisras en laatryp tipes egter nie dieselfde patroon handhaaf nie. Ons het die huidige praktyk aanvaar baie bewus van hierdie probleem. Vir hierdie rede is dit nodig om die tipes in die voerkraal te skei en 'n korreksiefaktor soos bespreek in punt 3.1.3 aan te bring.
- 3.1.5 Kompensatoriese groei: 'n Verdere probleem met ons huidige stelsel is dat as gevolg van variërende omstandighede vanwaar die voerkraaldiere kom, het die diere verskillende grade van kondisie en is dit 'n bekommernis of die voerinname-berekening vir hierdie rede altyd waterdig is.

### 3.2 Probleme by die bepaling van markkklarheid

Soos reeds verduidelik is voeromset ons norm vir bemaking maar alhoewel die uitgawe-/inkomste struktuur in die voeromset vasgevang is, is daar ook nog ander faktore wat die sensitiviteit van wins beïnvloed. So speel gradering, uitslagpersentasie en ander veranderlikes ook as gevolg van interaksies 'n belangrike rol.

Nou is die volgende nog nie vir ons duidelik nie, nl.:

- 3.2.1 Vir bogenoemde redes skyn dit ook of rasverskille ons beredenering wel deeglik beïnvloed. In dié verband vra 'n mens die vraag of daar 'n korrelasie tussen voeromset en gradering is en indien wel wat is die invloed van ras op hierdie voeromset/graderingsituasie. Ter verduideliking – het 'n Hereford met 'n voeromset van 1:7 nou noodwendig dieselfde markkklarheid as 'n Simmentaler met 'n voeromset van 1:7?
- 3.2.2 Weer eens, welke invloed het kompensatoriese groei op die gebruik van voeromset as indikator van markkklarheid. Wat hier veral van belang is, is die geskiedenis van die dier. 'n Mens kan verwag dat 'n tweetand dier met 'n begin lewende massa van 250 kg 'n ander markkklarheidspatroon gaan volg as 'n speenkalf met 'n begin massa van 250 kg.

Alles in ag geneem skyn dit of 'n alternatiewe norm vir die bepaling van markkklarheid gevind sal moet word. Die oog is net nie betroubaar genoeg nie.

## 4. Ten slotte

Waar ons intensief gebruik maak van navorsingsdata wat moontlik nog nie na waarde geskat is nie, en baie dankbaar is vir hulp in dié verband ontvang, is dit egter baie duidelik dat baie vrae nog nie opgelos is nie en daar nog baie ruimte vir navorsing is.

Ons hoop byvoorbeeld om o.a. meer duidelikeid te kry ten opsigte van:

- 4.1 Die akkuraatheid van fisiese voer uitgereik in verhouding met berekende voerinnames.
- 4.2 Die invloed van ras en kompensatoriese groei op sodanige innames.
- 4.3 Verwantskap tussen voeromset en die verskillende stadiums van markkklarheid, of om 'n alternatiewe bemakingsnorm te vind.
- 4.4 Weer eens die invloed van ras en kompensatoriese groei op 4.3.

## Verwysings

- A.R.C., 1965. The nutrient requirements of farm livestock. No. 2. Ruminants. London.  
PRESTON, T.R. & WILLIS, M.B., 1970. Intensive beef production. Pergamon Press, Oxford.