

GROEITOETSE VAN JONG NGUNIBULLETJIES

deur D.J. Bosman Pri.Sci.Nat. (Veekunde), Kranskop, KwaZulu Natal

Die teel van voortreflike Ngunibeeste is belangrik vir die vleisbeesbedryf. Dit beteken dus nie bloot die vermeerdering van Ngunibeeste nie, maar die teel van biologies en ekonomies doeltreffende diere. Dit vereis verstandige, gebalanseerde seleksie-doelwitte en keuses.

DIE SAMELEWING LEEF MET GELOOF, MAAR ONTWIKKEL DEUR WETENSKAP

Doelgerigte seleksie en teling is afhanklik van inligting wat ingewin word deur kudde-meting en inligting uit die verskillende sektore van die bedryf. Die meriete van elke kudde- en ras-besluit is primêr afhanklik van objektief-gemete inligting. Voorkoms-evaluasie gebaseer op wetenskaplike beginsels bly 'n integrale deel van kudde- en ras-evaluasie.

Die doel van groei-toetse by jong bulletjies is om genetiese verskille tussen diere te bepaal by gestandaardiseerde toestande op die plaas of by 'n sentrum. Verskeie bykomende eienskappe geniet aandag. Die volgende eienskappe word gemeet:

- Groeivermoë (GDT) oor toetstydperk en vanaf geboorte (GDO).
- Voeromsetverhouding (VOV). Slegs intensiewe toetse by 'n sentrum.
- Kleiberverhouding simuleer doeltreffende voerverbruik by veldtoetse
- Skrotum-omvang
- Skouerhoogte en liggaamslengte
- Veldikte (aanpasbaarheidseienskap)
- Ultrasoniese bepaling van karkaseienskappe
- Voorkoms-evaluasie volgens funksionele beginsels

Dit is voordelig om die verse na speen soortgelyk aan 'n groei-toets op die veld te plaas - om 'n naspeen-groeivermoë te bepaal.

Indien die versies net voor 'n winterperiode gespeen word, kan hulle oorwinter word met die toets wat gedurende die somermaande plaasvind. Dit sal die verse identifiseer wat die beste aangepas is en presteer onder die gegewe plaastoestande.

Ten einde genetiese verskille by die bul- en versgroepe te bepaal, is dit nodig om die bul- of versgroepe dieselfde te behandel tot aan die einde van die toets. BLUP-berekenings sal verdere omgewingseffekte soos moeder-ouderdom, datum gebore, ens. verwyder.

Dit is vandag ondenkbaar dat 'n stoetteler nie die produksie-potensiaal van sy diere meet en die syfers gebruik om sy teelddoelwit te bereik nie.

TEELBEGINSELS

As groei-toetse onderneem word, is dit belangrik om kennis te dra van sekere beginsels.

1. *Variasie*

By elke kalweroes is variasie teenwoordig vir al die **ekonomies belangrike eienskappe**. Geen twee diere het presies dieselfde genetiese samestelling nie. Hierdie variasie kan sinvol ontgin word met **prestasietoetsing**, sodat dit hersaamgestel kan word in 'n rigting wat die teler verkies en wat vir die ras en bedryf voordelig sal wees.

Die wyse waarop die bepaalde variasie gebruik word, is deur seleksie. Die Genootskap doen die eerste vlak seleksie met keurings. Die teler sal daarna diere verwyder wat nie sy doelwit bevredig nie. Dan volg beplande parings. Dit beteken dat koeie volgens die teeldoelwit gepaar word. Elke paring geskied dus doelgerig. Dit is die proses wat vir elke teler 'n stimulerende uitdaging behoort te wees. Voorkoms speel met beplande parings 'n belangrike rol.

'n Verdere belangrike voordeel van prestasiemetings is dat vordering oor jare gekwantifiseer kan word. Met voorkoms-evaluasie gaan dit verlore.

Die variasie vir enkele eienskappe by die Nguni verskyn in Tabel 1.

TABEL 1: Variasie wat vir groei-eienskappe teenwoordig is

GROEP	GDT (g)	VOV	HOOGTE (mm)	LENGTE (mm)
Beste 1%	1541	5.06	1121	1298
Swakste 1%	1105	6.87	1090	1300
% Verskil	40%	36%	3%	0%

GDT = Gemiddelde daaglikse toename, VOV = Voeromsetverhouding.

Twee belangrike beginsels vind toepassing uit Tabel 1. **Variasie kan slegs deur objektiewe meting bepaal word** en prestasie-toetsyfers dien slegs as seleksiehulpmiddel vir die teler. Dit is selde dat die beste presteerders as kuddebulle geselekteer word. Ander eienskappe soos reproduksie, voorkoms, raamgrootte en die omgewing, asook die teeldoelwit van die teler speel 'n belangrike rol in die seleksieproses. Variasie word ontgin, prestasies is beskikbaar en 'n gebalanseerde seleksie-besluit volg.

2. Erfbaarheid

Alle ekonomies belangrike eienskappe is in 'n mindere of meerdere mate oorerflik. **Seleksie sal dus vordering bewerkstellig met die hoër erfbare eienskappe wat vinniger sal verander.** Enkele erfbaarheid is die volgende:

- Groei (GDT) intensief bepaal:55%
- Groei (GDT) ekstensief bepaal:10-30%
- Raam-metings:45%
- Geboorte-gewig:40%
- Skrotum-omvang:45%

Indien 'n eienskap 40% oorerflik is, beteken dit dat die meting 40% die gevolg van die genotipe is en 60% die omgewing. Indien bulletjies in 'n toets 'n swak groei toon van onder 400g per dag word groei-verskille nie geneties doeltreffend evalueer nie en sal die erfbaarheid selfs laer as 10% wees. Verskille in groei tussen bulle in so 'n geval is bloot deur die omgewing beïnvloed en het dus geen genetiese waarde nie.

3. Korrelasies

Korrelasies tussen eienskappe is positief, of kan negatief wees. Die groei-eienskappe het 'n positiewe korrelasie met mekaar. Swaar kalwers by geboorte sal dus meestal groter en swaarder beeste by volwassenheid wees. Uitsonderings kom wel voor.

Naspeengroei (GDT) het 'n voordelige negatiewe korrelasie met voeromset-verhouding (VOV) van -0.70. Dit is interessant dat die korrelasie tussen VOV en liggaamslengte -0.50 is. Navorsing toon dat die spoed waarmee kos deur die spysverteringskanaal beweeg bepaal VOV.

Langer beeste het 'n langer spysverteringskanaal wat waarskynlik VOV bevoordeel. Die korrelasies tussen geboortegewig en verskeie ander groeimaatstawwe is vir 'n ras bepaal en word in Tabel 2 gegee.

Dit is duidelik uit Tabel 2 dat al die groei-eienskappe positief met mekaar gekorreleer is. Interessant is dat geboortegewig nie so hoog met die liggaamsmates en GDT gekorreleer is nie. Dit is voordelig. Volwasse gewig het 'n hoër korrelasie van 0.30 en 0.32 met hoogte en liggaamslengte, maar dit is ver van volledig, naamlik 1.0.

Dit is moontlik om die vorm van die groeikurwe te wysig deur slegs drie eienskappe in aanmerking te neem, naamlik geboortegewig, groei (GDT) en skouerhoogte. Groeivermoë (GDT) beïnvloed die helling van die groeikurwe gedurende die selfversnellende fase.

4. Balans

'n Belangrike beginsel met teling is dat balans tussen die verskillende eienskappe nagestreef word.

Die eienskappe melk, groei (GDT) reproduksie (skrotum-omvang) en hoogte behoort in 'n gesonde balans met mekaar te verkeer. Indien die melkproduksie-teelwaarde te hoog is, sal GDT (g) neig om laer te wees en sal die dier minder bespierung toon. Die eienskappe behoort ook in balans met die betrokke omgewing te wees.

GROEI EN ONTWIKKELING

Groei en ontwikkeling is verweef en is twee van die belangrikste biologiese prosesse wat in die dier plaasvind.

Hammond, 'n navorser van Brittanje, definieer groei en ontwikkeling soos volg:

- Die dier neem toe in gewig – dit is groei.
- Die dier verander in bouvorm en tipe en die verskillende liggaamsfunksies kom in werking – dit is ontwikkeling. Ontwikkeling is verandering wat plaasvind wat betref die bouvorm (liggaamsmate) en liggaam-samestelling (spier-, been- en vet-verhouding) van die dier.

GROEI - 'n BELANGRIKE EIENSKAP

Groeivermoë is 'n belangrike eienskap wat plaasvind vanaf bevrugting tot aan die einde van die dier se lewe. Die groei van bulletjies na speen kan volgens die teler se keuse intensief, semi-intensief of ekstensief bepaal word. Die groeivermoë (GDT) van die Nguni, Afrikaner en nasionale gemiddeld by intensiewe groeitoetse, sedert 1999 met 'n 84 dae toetsperiode verskyn in Tabel 3.

TABEL 2: Korrelasie tussen groei eienskappe

EIENSKAP	18mnd gewig	Volwasse gewig	GDT	HOOGTE	LENGTE
Geboorte gewig	0.45	0.40	0.18	0.08	0.08
Volwasse gewig	0.67	-	-	0.30	0.32

TABEL3 : Naspeengroei van die Nguni, Afrikaner en Nasionaal (alle rasse)

RAS	N	Einde gewig (kg)	GDT (g)	VOV	SO (cm)	HOOGTE (mm)	LENGTE (mm)	Verhouding*
Nguni	95	326	1267	6.72	309	1133	1298	1:15
Afrikaner	399	361	1351	6.34	327	1197	1320	1:10
Nasionaal	18638	438	1721	5.94	335	1193	1377	1:15

SO = skrotum-omvang * Verhouding tussen hoogte en lengte maat. Verhouding van 1:20 is meer voordelig.

I WAS SELDOM ABLE TO SEE AN OPPORTUNITY UNTIL IT HAD CEASED TO BE ONE

Die Afrikaner is soortgelyk met die Nguni 'n Sanga-ras. Die gegewens in Tabel 3 vir die drie groeperings is soos wat verwag word. Die Nguni is die kleiner bees volgens die hoogte maat: 64mm korter as die Afrikaner. Verblydend is die voordelige hoogte : lengte verhouding van die Nguni wat 1:15 (15% langer as hoog) soortgelyk aan nasionaal, wat alle rasse insluit. Prof. Jan Bonsma het by Mara-proefplaas Afrikanerbuletjies aan'n individuele groeitoets blootgestel en slegs kwaliteit hooi gevoer.

TABEL 4: Ultrasoniese karkasmates

RAS	N	Gewig (kg)	Ribvet (mm)	Kruisvet (mm)	Oogspier oppervlakte (cm²)	Marmering (punt)
Nguni	41	329	2.9	4.0	56	2.4
Afrikaner	16	351	2.8	4.1	65	2.0
Nasionaal	6285	438	3.0	4.5	68	2.4

Die VOV-verskille het gewissel van 5.6kg hooi per kg toename tot 12.1kg hooi. Betekenisvolle variasie is teenwoordig selfs met'n volledige ruvoer-rantsoen. Dit is ekonomies belangrik om diere te identifiseer wat weiding doeltreffend benut. Hulle is altyd in goeie kondisie en sal elke jaar kalf.

• ULTRASONIESE KARKAS-MATES

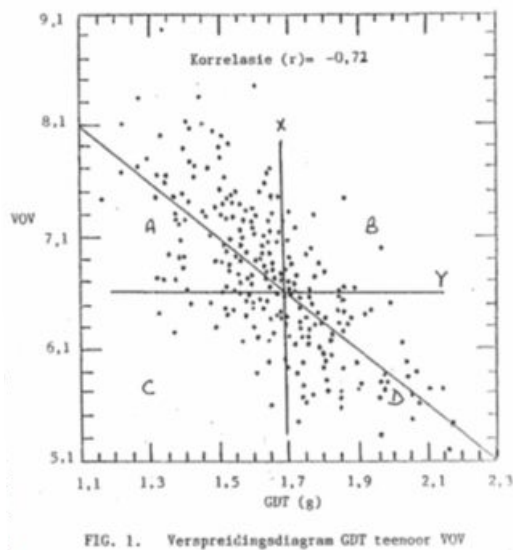
In Suid Afrika is die bepaling van karkas-eienskappe op die lewendige dier'n relatief nuwe verwikkeling. Karkas-eienskappe word na'n groeitoets bepaal deur opgeleide personeel. Metings behels die oppervlakte van die oogspier (longissimus dorsi), vetdikte oor die 13de rib'n hand breedte van die toplyn van die bees en vetdikte oor die hoër deel van die kruis. In Tabel 4 word dieselfde drie rasgroeperings se gegewens gegee.



Dit is duidelik dat aan die einde van die groeitoetse die vetdiktes van die drie rasgroepe basies dieselfde is. Die marmering punt uit 5 is voortreflik. Met hierdie mates is dit moontlik om bulletjies te selekteer met goeie marmering, indien so 'n eienskap in die toekoms belangriker word en tot voordeel van vleiskwaliteit blyk te wees, is meting daarvan vandag reeds 'n vereiste.

• VOORDELE VAN GROEITOETSE

Indien die resultate van die eienskappe wat met groeitoetse bepaal word beskikbaar is, kan 'n teler sy kudde in 'n interessante en ekonomies doeltreffende rigting teel.



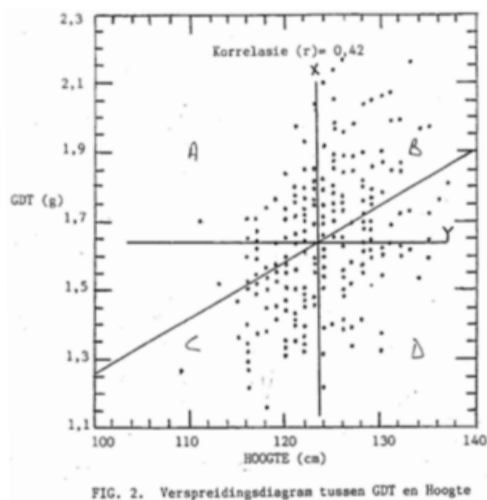
In Figuur 1 word die verspreidingsdiagram vir elk van die 236 bulletjies van 'n Britse ras wat getoets is, gegee. Die beginsel wat hieruit voortvloei is belangrik.

In Figuur 1 verteenwoordig groep A die bulletjies wat swakker as gemiddeld gegroei het en 'n swakker VOV as die gemiddeld gehad het. In hierdie geval is hulle 46.8% van die 237 bulletjies. Groep B is die groep wat goed groei met swakker VOV. Hulle is 10.3%.

Groep C is die swakker groeiers, maar met 'n bogemiddelde VOV. Hulle verteenwoordig 12.7%. Groep D is die beste groeiers met die beste VOV.

Hulle verteenwoordig 30.4% van die getoetste groep bulle. Die variasie wat voorkom is duidelik. Dit is slegs deur objektiewe meting wat hierdie inligting beskikbaar gestel word. Die korrekte keuse is vir die teler veel makliker.

Dit word soms beweer dat die bulle wat beter groei die groter, later ryp diere is. In Figuur 2 word die verspreidingsdiagram van groei (GDT) teenoor hoogte mate aangedui.



Blok A verteenwoordig bulletjies wat nie hoog op die been is nie met uitstekende GDT (17.7%). In Blok B is die groter raam bulletjies met uitstekende groei. Hulle is dus groter diere (29.0%). In Blok D word die groter raam bulletjies gevind met 'n onder gemiddelde groei syfer (20.4%). In Blok C is die ondergemiddelde bulletjies vir beide groeivermoë en skouerhoogte (32.8%).

Weereens gee die variasie vir hierdie twee eienskappe belangrike inligting. Dit is duidelik dat genetika gebruik kan word om groot diere te teel met 'n stadige groeitempo of kleiner diere met 'n uitstekende groeitempo of groot diere met uitstekende groei of kleiner diere met 'n ondergemiddelde groeitempo. Die beginsel is dat die bestaande variasie slegs ontgin moet word.

Hondetelers het daarin geslaag om groot rasse soos die Great Dane te teel, asook klein rasse soos miniatuur Toy Pincher wat in 'n mens se sak pas. Teling is 'n baie sterk instrument om 'n kudde in enige rigting te teel as die **variasie** ontgin word, beskikbaar is en volgens 'n **teeldoelwit** aangewend word.

OPSOMMING

Die ou gesegde: "om te meet, is om te weet" is baie waar. As ons weet, kan uitstekende besluite in die seleksieproses geneem word. Ons lewe is te kort om nie daarvan gebruik te maak nie.

Die meting van groeivermoë en bykomende eienskappe van stoetbeeste hou geen gevaar in nie indien die beginsels wat bespreek is, toepassing vind.

DIT IS NODIG DAT 'N TELER ELKE JAAR 'N DOELWIT VIR DIE KUDDE SAAMSTEL EN DIT TOT UITVOER BRING.

Die diere met die hoogste groei-syfers is nie altyd die beste opsie nie. Balans tussen eienskappe en die omgewing is die stabiliserende invloed. ■

