

KORTOM

- Die hoeksteen van diereteelt is om te begryp dat die verskille tussen diere die natuur se manier is om 'n diersoort se voortbestaan te verseker.
- Telers kan hierdie verskille tot hul voordeel benut indien hulle die beginsels van oorerflikheid en genetiese korrelasie verstaan en toepas.
- Binne drie generasies weerspieël jou kudde die stoetbulle wat jy aankoop. Sorg dat jou stoetteler seleksie vir ekonomies belangrike eienskappe toepas en jou meer geld in die sak bring.



LINKS:
Dr. Michael
Bradfield

'n Stoetboer moet die konsep van oorerflikheid en genetiese korrelasies verstaan sodat seleksie kan plaasvind sonder om ander eienskappe te benadeel.

Verstaan seleksie-beginsels

Het jy al ooit gewonder hoe kry wolboere dit reg om ramme met 'n swaar vaggewig te teel, maar ook fynere wol te produseer, wat dus dié boere help om aan spesifieke markvereistes te voldoen? Of hoe sommige boere dit regkry om kleinraamkoeie wat op die veld loop te teel wat 'n grootraam-os kan produseer? Wat gebeur byvoorbeeld met vrugbaarheid of koeie wat maklik geboorte skenk as ons net vir hoër groei selekteer?

Die hoeksteen van diereteelt is om te begryp dat die verskille tussen diere die natuur se manier is om 'n diersoort se voortbestaan te verseker. Dié verskille verwys na die natuurlike variasie, veral wat produksie-eienskappe betref.

Met dié kennis en 'n begrip van oorerflikheid en genetiese korrelasie kan 'n mens deur genetiese verbetering 'n balans tussen eienskappe kry. Daarsonder sal stoetboere nie genetiese verbeteringe vir ekonomies belangrike eienskappe kan bewerkstellig nie en

ook nie die voordele na kommersiële boere kan oordra nie.

WAT VAN DIE OMGEWING?

Veeboere moet hulself afvra of die waarneembare maatstaf van 'n eienskap die gevolg van omgewings- of biologiese faktore is. Dit word dikwels in Engels die *nature vs nurture*-debat genoem, of die gesprek oor die verskil tussen "omgewing en genetica".

Oorerflikheid som basies op hoeveel van die verskille binne 'n eienskap die gevolg van genetiese faktore is. Die term verwys dikwels na die ooreenkoms tussen ouers en hul nageslag, of tussen broers en susters. 'n Sterk ooreenkoms dui op hoë oorerflikheid. Om die oorerflikheidskatting uit te druk, gebruik ons 'n progressiewe skaal van 0-100%.

'n Oorerflikheidskatting van 30% beteken byvoorbeeld dat 30% van die totale genetiese

HOOFFOTO: Die korrelasie tussen die meeste eienskappe is nie 100% nie. Dit is dus moontlik om vir 'n kleinraamkoeie te selekteer wat ook 'n groot slagos kan produseer.

variasie deur genetica beheer word. 'n Oorerflikheidskatting van minder as 15% is laag. Die omgewing het dus 'n groot invloed op die eienskap. 'n Gemiddelde skatting is 20% tot 40% en meer as 45% word as hoogs oorerflik beskou. Die omgewing het dus 'n kleiner invloed op die eienskap.

Wetenskaplikes gebruik statistiese metodes om die genetiese komponente en die omgewingskomponente te skei. Daarvoor word veld- of eksperimentele data gebruik. Een metode is om die verband tussen die nageslag en die ouer te bereken met 'n datastel wat ontwerp is om omgewings van mekaar

Boere moet liever vir ekonomies belangrike eienskappe selekteer en 'n gebalanseerde benadering tot teling volg. Moet nooit net vir een eienskap selekteer nie.



'n Skaapteler wat vir hoër vaggewig selekteer, sal gewoonlik genetiese meriete vir vaggewig inboet, behalwe as moderne seleksiebeginsels toegepas word. FOTO: THEUNS BOTHA

te onderskei en die genetiese komponent statisties af te skort.

Kinders van dieselfde biologiese ouers wat in verskillende omgewings grootgemaak is, help om te verduidelik hoe groot die omgewingsinvloed op 'n eienskap is. Dié studies het getoon 'n persoon se lengte, drankgebruik en temperament is hoogs oorerflik. In diereteeltstudies gebruik ons velddata omdat sommige van die bulle en ramme se nageslag in verskillende troppe of kuddes, seisoene en jare grootgemaak word. 'n Koeitrop word gewoonlik oor verskeie jare en seisoene gebruik.

Oor die algemeen is groei- en karkasgewig-eienskappe matig tot hoogs oorerflik. Vrugbaarheid is weer geneig om laag oorerflik te wees (sien **TABEL 1** en **TABEL 2**). Oorerflikheidskattings vir alle eienskappe is vrylik op die internet beskikbaar.

MEER DATA NODIG

Die lae oorerflikheid vir vrugbaarheid kan aandui dat die koers van genetiese verandering stadiger is, maar prakties beteken dit meer en goeie data moet versamel word om dieselfde koers van genetiese vordering te bewerkstellig. Rasinligting is ook waardevol as 'n mens oor eienskappe met lae oorerflikheid praat. Met hoogs oorerflikke eienskappe kan net een inskrywing op 'n dier se aantekeninge 'n goeie vertrekpunt vir 'n teelprogram wees. Dit gebeur egter selde met die meeste eienskappe wat in die veebedryf opgeteken word.

Vrugbaarheid verg 'n inventaris van die hele kudde en daarvoor is akkurate aantekeninge nodig. Die stoetbedryf het in die verlede ongelukkig meestal op groei-eienskappe gelet.

Karkaseienskappe, soos karkasgewig of vleisgehalte, is ook redelik oorerflik en van ekonomiese belang, maar dit verg ook goeie data. Leierstoetboere besef volledige seleksie-data vir ekonomies belangrike eienskappe is waardevol vir die teelbedryf én veral om kommersiële boere meer geld in die sak te bring.

GENETIESE KORRELASIE

Genetiese korrelasie vind plaas as 'n enkele geen twee eienskappe beïnvloed of, anders gestel, as daar 'n genetiese verband tussen twee eienskappe is omdat sommige van dieselfde gene albei eienskappe beïnvloed.

Dié verband kan positief of negatief wees

en wissel van 100% tot -100%, met 0 wat dui op geen genetiese korrelasie nie. Hoe verder die verandering se waarde van 0 af is, hoe groter is die verband (positief of negatief) tussen eienskappe.

'n Praktiese gevolg van 'n positiewe korrelasie is dat die seleksie vir een eienskap enige eienskappe wat positief daarmee verband hou, sal saamsleep, selfs al selekteer jy nie doelbewus daarvoor nie. As jy byvoorbeeld vir 'n hoër speengewig in 'n beeskudde selekteer, sal jy terselfdertyd die geboortegewig en volwasse koeigewig in die kudde nadelig verhoog.

As die korrelasie negatief is, sal een eienskap verbeter, terwyl die ander afneem of verklein. 'n Negatiewe korrelasie bestaan byvoorbeeld tussen skape se vaggewig en skoon vaggewig. As 'n skaapboer dus vir ▶

TABEL 1: 'n Opsomming van die oorerflikheid van sommige belangrike kenmerke by vleisbeeste

Kenmerke	Gemiddelde skatting (%)
Voortplanting	
Vrugbaarheid	10
Groei	
Geboortegewig	45
Speengewig	24
Finale gewig (jaar oud, weiding)	44
Doeltreffendheid	
Voerdoeltreffendheid	45
Hoogte	
Skouerhoogte	82
Karkas	
Uitslagpersentasie	45
Vleissagtheid	40

TABEL 2: Oorerflikheidskatting van sommige belangrike kenmerke by skape

Kenmerke	Gemiddelde skatting (%)
Reproduksie	
Duur van dragtigheid	45
Meervoudige geboortes	15
Groei	
Geboortegewig	30
Speengewig (100+ dae)	30
Volwasse liggaamsgewig	40
Vagkenmerke	
Nekvoue (met speentyd)	39
Velvoue	40
Skoon vaggewig	40
Stapellengte (met speentyd)	39

TABEL 3: Genetiese korrelasie tussen sekere eienskappe by beeste

	Speengewig (%)	Jaaroud-gewig (%)	Volwasse koeigewig (%)
Geboortegewig	58	64	70
Speengewig	–	67	75
Jaaroud-gewig	–	–	80

TABEL 4: Genetiese korrelasie tussen sekere eienskappe by skape

	Speengewig	Jaaroud-gewig	Volwasse gewig (%)	Vaggewig (kg)	Vaggraad (telling)
Geboortegewig	60%	63%	60%	20%	-6%
Speengewig	–	61%	70%	24%	-5%
Jaaroud-gewig	–	–	85%	–	–
Vaggewig (kg)	–	–	–	–	-47%

◀ 'n hoër vaggewig selekteer, sal die genetiese meriete vir vaggelhalte verminder en die veseldikte sal sterker word.

PRAKTIESE TOEPASSINGS

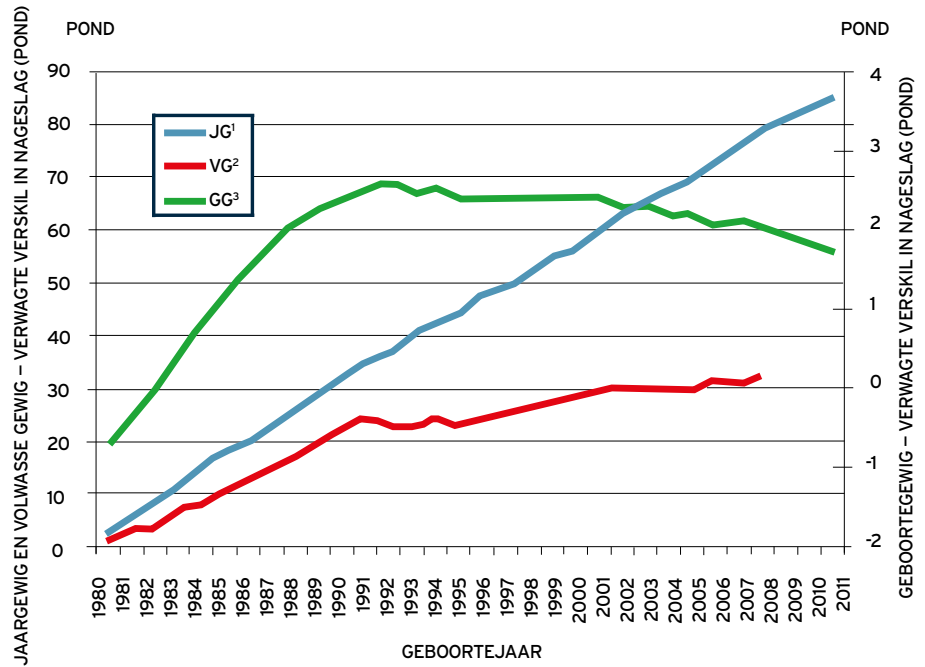
Die korrelasie tussen eienskappe is nie 100% nie (sien **TABEL 3** en **TABEL 4** op bl. 69). Dit beteken daar is genoeg variasie binne en tussen eienskappe wat telers sal toelaat om vir een eienskap te selekteer sonder om die ander eienskappe nadelig te beïnvloed.

Om die seleksie te doen benodig ons egter volledige data van alle eienskappe om die “kurweknakkers” te identifiseer. Dit is dus wel moontlik om vir hoë groei by slagosse te selekteer en 'n limiet op volwasse gewig en geboortegewig te plaas vir koeie wat op die veld loop. Die **GRAFIEK** illustreer die beginsels vir die Amerikaanse Angus (die wêreld se grootste telersgenootskap). **LBW**

Dr. Michael Bradfield het die graad B.Sc. aan die Universiteit van die Vrystaat, sy M.Sc. aan die Universiteit van Edinburgh en sy Ph.D. aan die Universiteit van Nieu-Engeland verwerf. Hy skryf in sy persoonlike hoedanigheid.

Michael bedank dr. Buks Olivier en prof. Gert Erasmus vir hul bydrae oor die seleksie vir vaggewig en veseldikte in die artikel.

GEMIDDELDE GENETIESE NEIGINGS (VOLGENS GEBOORTEJAAR) VIR GEBOORTEGEWIG, GEWIG OP DIE OUDERDOM VAN EEN JAAR EN VOLWASSE GEWIG



¹JG = JAARGEWIG ²VG = VOLWASSE GEWIG ³GG = GEBOORTEGEWIG
BRON: AMERICAN ANGUS ASSOCIATION-DATABASIS

BARLOWORLD SEM

VOLLEDIGE ONDERDELE-BESKIKBAARHEID EN DIENS REGDEUR SUID-AFRIKA

SEM 639 C R699 000
SEM 639 B R630 000
SEM 616 B R365 000



SEM 919-motorskraper binnekort hier. Hou hierdie spasie dop!



Pryse sluit BTW en vervoer uit.

BARLOWORLD SEM: Ewan Bradley 083 792 5044
Sean Yates 082 876 3617 • Marius de Kock 076 503 2425

SUBHANDELAARS: GAUTENG Vanderbijlpark GF Supra 016 931 3622 KWAZULU-NATAL Barloworld 083 629 2978 Drakensburg Agri 036 488 1644 LIMPOPO Cotsmaster 013 261 8907 MPUMALANGA Balfour Treklanddienste 017 773 0263 Barloworld Agriculture 013 244 1311 Bethal Filter Dienste 017 647 5810 JWL Ermelo 017 819 2731 NAMIBIË Baumann & Meier Workshop 00264 8112 49515 Otiwjarongo Motors +264 67 303 041 NOORDWES Brits Hart-Top 082 875 5489 Cerealis 018 632 0362 Montenegro Agric trade 018 011 1100 Vryburg CJ Motorvoertuie 053 927 6548 Tradestuff 018 431 0062 OOS-KAAP East London Tractor World 043 726 4007 VRYSTAAT Barloworld Bethlehem 058 303 0894 Barloworld Bothaville 056 515 4867 Bright Trekkers 058 813 1168 Hoopstad Trekkers 053 444 1900 Kroonstad GF Supra 056 215 2367 WES-KAAP Malmesbury Hennies Trekkers 022 487 2434



Hoofrifweg 136, Boksburg.
Tel: +27 11 323 2419
www.barloworld-sem.com



S & S Agricultural Precision Spreaders Edms Bpk

2014/006097/07

Laat ons die ongerief en beslommernis uit u boerdery haal deur die **STROOIWERK** aan ons oor te laat.

Ons het die mees gevorderde tegnologie tot ons beskikking.

Ons strooi al die verskillende soorte kalk, kunsmis en kompos teen mededingende pryse.

Tyd sal baie kostedoeltreffend aangewend word, want ons strooi teen tussen 10 tot 12 ha per uur.

Die dieselperbruik is baie minder as die meer tradisionele strooiemetodes.



Laat die strooiwerk aan die professionele mense oor en gebruik u werktuie en arbeid op 'n meer produktiewe manier op u plaas.

Die eienaar **BESTUUR SELF** die strooier en het wye ondervinding van bemesting wat hy plaaslik en oorsee opgedoen het.

Skakel Gerhard by
083 280 3556 of 071 884 7912
E-pos: gerhard.starbuck@vodamail.co.za