

Blup onontbeerlik vir genetiese kuddeverbetering

Blup is 'n belangrike stuk gereedskap in enige veeboer se mondering om 'n kudde geneties te verbeter, of dit nou beeste, skape of bokke is. Twee bekroonde telers sê dit stel boere in staat om algaande beter vee te teel en méér wins te toon. Dit is egter belangrik om die omgewing in ag te neem sodat boere geharde, aangepaste diere kan teel.

Suider-Afrikaanse veeboere is in die algemeen té behep met groei, want volgehoue seleksie vir groei gee tot groter diere aanleiding. In die meeste produksiegebiede hou groter diere verband met hoër onderhoudskoste en laer doeltreffendheid.

Die tonge het behóórlik geklap in die veebedryf sedert *Landbouweekblad* 'n artikel ("Het Blup nog bestaansreg", 8 Februarie 2019) geplaas het waarin die Dohne-Merino-teler mnr. Lionel de la Harpe van Graaff-Reinet Blup (*best linear unbiased prediction* oftewel beste liniêre onsydige voorspelling) bevraagteken.

'n Boer wat groot baat by Blup vind omdat dit hom met oordeelkundige aanwending in staat stel om genetiese vordering te maak en sy produksie en reproduksie te verhoog, is mnr. Johan Styger, eienaar van die Simmentaler-stoetery BTB by Hartbeesfontein in Noordwes en voormalige wenner van die gesogte prys as Suider-Afrikaanse Stoetteler van die Jaar. Nóg 'n voormalige wenner, mnr. Llewellyn Angus wat ook al die Landbounavorsingsraad se eerbewys vir die Vleisbeesverbeteringskudde van die Jaar gewen het, ondersteun hom.

WEET WAARVOOR JY MIK

Blup word gebruik om 'n dier se potensiaal te bereken. Die beginsels vir groot- en kleinvee bly dieselfde. Dit is egter belangrik dat die boer 'n teeldoelwit moet hê. Hy moet weet waarvoor hy mik. "Sonder 'n teeldoelwit en teelwaardes is Blup van weinig waarde," sê Styger.

Dit is dus 'n statistiese model om teelwaardes vir verskillende eienskappe van 'n dier te bereken. **Teelwaardes bestaan tans uit drie hoofbronne van inligting, naamlik die dier se stamboom (met ander woorde sy ouers en verwante diere se prestasie), die dier se eie prestasie (sy geboorte- en speengewig en al die ander eienskappe wat gemeet word) en sy nageslag se prestasie (gemete prestasie).**

In die toekoms sal genomiese inligting (die dier se genomiese profiel wat uit DNS-ontledings verkry word) ook gebruik word in die



Mnr. Johan Styger
FOTO'S: CHARL VAN ROOYEN



Mnr. Llewellyn Angus

KORTOM

- Blup is 'n waardevolle hulpmiddel wat die boer in staat stel om sy kudde geneties te verbeter.
- Hy moet egter gebalanseerd teel deur nie met een eienskap op loop te sit nie, al kan hy in sy teling voorkeur aan sekere eienskappe gee.
- 'n Teelbeleid is 'n onontbeerlike stuk gereedskap in 'n veeboer se mondering as hy weet waarheen hy op pad is en dus seker is wat hy wil teel.

berekening om teelwaardes met groter noukeurigheid te verkry. Die eerste genomies verrykte teelwaardes is reeds in Suid-Afrika bekend.

Seleksie-indekse neem produksiestelsels (be-marking van speenkalwers of spesifiek diere vir die teler se eie voerkraal), produksiekoste, markpryse en teelwaardes van die dier in ag en druk die genetiese potensiaal (winstpotensiaal) van 'n dier in 'n enkele syfer (randwaarde) uit.

Teelwaardes word deur Breedplan en SA Stamboek bereken. Kommersiële telers moet na die waardes kyk om te verseker die volgende geslag sal groter wins toon.

Simdeks word ook gebruik. Dit is 'n reproduksie-indeks wat uit ouderdom met eerste kalf (OEK) en tussenkalfperiode (TKP) bereken word, en is 'n aanduiding van die vlak van bestuur. Dit is nuttig vir die vergelyking

van diere binne 'n kudde. Die teelwaarde vir vrugbaarheid is dae tot kalf (DTK).

SELEKSIE-INDEKSE

Styger sê seleksie- of ekonomiese indekse is 'n goeie hulpmiddel vir die seleksie van diere om genetiese vordering te toon. Seleksie op grond van slegs teelwaardes is ingewikkeld. Sommige teelwaardes beskryf eienskappe met min regstreekse, ekonomiese waarde en ander teelwaardes is 'n aanduiding van werklike, ekonomiese potensiaal. Seleksie met teelwaardes word bemoeilik deur die korrelasie en antagonistiese verhouding tussen die meeste van die gepubliseerde teelwaardes. **"Die beste voorbeeld hiervan is dat volgehoue seleksie vir groei sal neig om die geboortegewig van kalwers en die gewig van volwasse koeie te verhoog. In die meeste ekstensiewe produksiestelsels is dit nié ideaal nie."**

Volgehoue, genetiese verbetering is dus die veeboer se mikpunt, want hy wil immers beter teel om beter te produseer en uiteindelik méér geld uit sy boerdery te maak. Dit behels 'n verbetering in ál die eienskappe wat 'n groter wins sal meebring. **"Genetiese verbetering word bereik wanneer die gemiddelde, ekonomiese waarde van die nageslag meer is as dié van die vorige geslag waaruit die nageslag geteel is."**

"As jy egter net vir groei mik (enkeleienskap-seleksie), gaan dit jou inhaal. As jou diere té groot word, is dit nie Blup se skuld nie. Jy het té veel klem op groei geplaas of jy het nie 'n duidelike teelbeleid nie. Jy weet nie waarvoor jy teel nie en weet dus nie waarheen jy op pad is nie. Dan sal die verkeerde aanwending van Blupteelwaardes jou baie vinnig daar kry – waar jy nie weet jy jou bevind nie."

BEVOORDEEL VEEBOER

Styger sê Blup het gevolglik waarde vir enige veeboer. By hoenders, varke, melkbeeste en gewasse, soos mielies, het plaaslike teelmateriaal grootliks irrelevant geword, want die land voer dié teelmateriaal van die buiteland in en gebruik dit tot sy burgers se voordeel.

"Die vleisbeesbedryf byvoorbeeld is anders.

Van Suid-Afrika se grootste bates is sy aangepaste beeste en baie kundige veeboere wat Suider-Afrika die room van Afrika se teelmateriaal kan maak. Sy mededingers is die Amerikaners, Australiërs en Brasiliërs wat Afrika as 'n mark beskou. Dit is bevorderlik vir die plaaslike bedryf, want dit dwing boere om hul vee geneties só te verbeter dat dit die natuurlike keuse van teelmateriaal word. Om die bedryf lewensvatbaar te maak, moet boere self teelmateriaal uitvoer. Die vleisuitvoermarkte waar pryspremies betaal word, is gesofistikeerde markte wat bereid is om méér vir die beste produk te betaal. Dus moet Suid-Afrikaanse boere sorg dat hulle daardie puik beesvleis op die wêreldmark plaas deur produkte met 'n gehaltestempel te teel. Die enigste manier is om teelwaardes vir karkasgehalte in teeldeelwitte te gebruik.

“Dit is die medium- tot langtermynplan om die bedryf uitvoeriger te kry. Die rand sal altyd onder druk bly en veeboere moet buitelandse inkomste verdien om hul bedryf winsgewend te hou en te laat groei.”

BEHAAL GENETIESE VORDERING

Dit is waar Blup onontbeerlik is. Styger sê om genetiese vordering te bewerkstellig, moet die teler die volgende vyf stappe doen:

1. Kies die indeks wat by jou produksiestelsel pas. In Suider-Afrika is dit meestal die self-ervangende voerkraalindeks (SVV) wat deur Breedplan vir Suider-Afrika ontwikkel is. Om by die indekse uit te kom, moet jy die onderliggende teelwaardes noukeurig bepaal. Dit kan jy net doen as jy data het – baie data. Dit is hoekom Blup so belangrik is, want dit meet sodat die boer kan weet.

2. Rangskik die beskikbare bulle volgens indekswaarde.

3. Maak seker dat die individuele teelwaardes by jou teeldeelwitte en kudde pas.

4. Doen 'n visuele evaluering van die bulle wat op die seleksielys oorbly. Koop die beste bul wat jy kan bekostig.

5. Koop slegs by telers wat volledig meet en vir wie genetiese vordering belangrik is.

Styger sê sy eie teeldeelwit behels volgehoue seleksie vir meerderwaardige, genetiese potensiaal (wins) waarvoor hy die SVV-indeks gebruik. Dit voldoen die beste aan sy bulkopers se produksiestelsel. Hulle verkoop die meeste van hul bulkalwers aan voerkrale en behou die verse vir vervanging van ou en onproduktiewe koeie. Vrughbaarheid is dus baie belangrik en is in die indeks ingebou.

SELEKTEER KORREK

Nadat die potensiele kuddevaarders met behulp van die SVV-indeks geselekteer is, plaas Styger verdere klem op die volgende teelwaardes wat deel van die indeks vorm:

'As jou diere té groot word, is dit nie Blup se skuld nie.'

- Dae-tot-kalf, teelwaarde en vrughbaarheid (die belangrikste seleksiemaatstaf). “Ek soek na bulle wat die kudde se teelwaarde sal verbeter. Waar daar nog nie genoeg reproduksiedata vir die berekening van 'n teelwaarde is nie, word die Simdex aan die vaar én die moeder se kant oorweeg.”

- Teelwaarde vir geboortegemak. Styger gebruik glad nie bulle wat swakker as die rasgemiddelde is nie.

- Teelwaarde vir volwasse koeigewig. Hy plaas in sy seleksie ál meer klem daarop om sy kuddegemiddeld na die rasgemiddelde en onder die rasgemiddelde af te druk.

Styger sê sy seleksie word deur volledige meting ondersteun wat fase D-toetse, skandering, karkaseienskappe en deelname aan die Vleisbeesgenomikaprojek (VGP) insluit. BTB-stoetery het reeds Breedplan se standaard vir 'n vyfstereerbewys vir volledigheid van data bereik – een van slegs drie Simmentaler-kuddes in Suid-Afrika en Namibië wat op dié vlak is.

Strukturele korrektheid en tipe is ook belangrik. Styger gebruik oorwegend poenskopbulle vanweë die voordele vir arbeidsbesparing wat beeste sonder horings inhoud, en die toenemende invloed wat diersorggroepe oor die behandeling van beeste (in dié geval onthooring) uitoeven.

WISP-WILL-STOETERY

Angus, eienaar van die Wisp-Will-Simmentaler- en Simbra-stoeterye by Arlington in die Oos-Vrystaat en óók 'n voormalige Suider-Afrikaanse Stoetteler van die Jaar, ondersteun Styger se siening van Blup se waarde vir kuddeverbetering. Hy verduidelik dit aan die hand van sy eie teelbeleid, seleksiemetodes en

aanwending van Blup.

“My teeldeelwit wentel rondom totale toetsing en gebalanseerde teling. Dit beteken ons doen totale prestasietoetsing op die kuddes met alle wegings en eienskappe wat deur Breedplan en die telersgenootskap se tegniese en BGP-komitee aanbeveel word.

“Gebalanseerde teling beteken ons hardloop nie weg met net een eienskap nie, maar gee wel voorkeur aan sekere eienskappe.” Dit begin by vrughbaarheid en retensie.

Vrughbaarheid is in ekonomiese terme vier keer belangriker as groei. Daarna volg seleksie vir doeltreffendheid en wins (wat ook vrughbaarheid insluit). Die winsgewendste diere toon hoë vrughbaarheid, geboortegemak, hoë groei en 'n gemiddelde volwasse gewig. Die SVV, 'n samevoeging van al die gewenste teelwaardes in randwaarde, en individuele teelwaardes word gebruik om hierdie doel te bereik. Beplande parings moet aan bogenoemde eienskappe voldoen; dus vir geboortegemak, bogemiddelde groei, gemiddelde volwasse gewig en 'n bogemiddelde SVV-indeks

DYK NA GEHARDHEID

Daarna kyk hy na strukturele korrektheid, gehardheid, tipe en karkas.

“Waar ek en Johan effens in ons benadering verskil, is dat hy met die SVV-indeks begin, terwyl ek met individuele teelwaardes begin, waar ek minimum vereistes vir die teelbulle het wat ek gebruik. Daarna kyk ek na die SVV-indeks wat ook 'n minimum vereiste het, maar nie noodwendig so hoog soos Johan s'n nie.”

Albei telers reken hulle oefen méér seleksiedruk uit om die teelwaarde vir volwassekoeigewig nader aan die rasgemiddelde te bring. Dit is tans 'n bietjie hoog by albei.

“Diere met 'n hoë volwassekoeigewig gaan met dragtigheid oorslaan sodra hulle swaarkry, want hoe hoër die volwassekoeigewig is, ▶



'n Paar van Styger se Simmentaler-koeie met 'n kalf.

◀ hoe hoër is die dier se onderhoudsbehoefes. Daar moet eers in die onderhoudsbehoefes voorsien word voor die dier na reproduksie deur gereelde dragtigheid en melkverskaffing aan die kalf kan oorgaan,” verduidelik Angus.

GRAFIEKE VERTEL VERHAAL

Die grafieke toon al hierdie beginsels prakties. Dit is in hierdie geval ’n samevoeging van data oor Styger en Angus se stoeterie om hul genetiese vordering danksy Blup te toon.

GRAFIEK 1 weerspieël die **ekonomiese vordering** in albei kuddes oor die afgelope 15 jaar. Danksy die gebruik van die nuutste wetenskaplike metodes is albei kuddes nou in die beste 15% van die ras, soos gemeet aan die SVV-indeks.

Die genetiese vordering wat gemaak is, word ook weerspieël in die onderliggende teelwaardes waaruit die indeks saamgestel is.

GRAFIEK 2 toon **gemak van geboorte**. Koeie wat sukkel om te kalf, is ’n wesentlike kostedrywer in ’n koeie-kalf-produksiestelsel. Die koste is nie slegs die direkte uitgawes vir ekstra

toesighouding nie, maar veral koste wat verbonde is aan die koeie wat langer vat om weer in produksie te kom. In die geval waar die teler ’n dekseisoen gebruik, kan só ’n koeie se reproduksie ’n seisoen aanskuif. As die boer ’n teelwaarde wil gebruik, is die vinnigste vordering met geboortegemak moontlik as die teelwaarde vir geboortegemak gebruik word.

Albei kuddes het drasties verbeter en is nou in die top 20% van die ras.

GRAFIEK 3 wys **geboortegewig wat met groei gekorreleer is**, maar antagonisties teenoor geboortegemak is. Indien geboortegewig verlaag word, word groei ingeboet. Indeksseleksie neem die korrelasies en antagonistiese verhoudings in ag om die beste, ekonomiese (wins) oplossing te lewer.

Albei kuddes is onder die rasgemiddelde.

GRAFIEK 4 toon die **400-dae-gewig**. Speenkalfproduksent kan vir die gehalte van hul produk (speenkalf) vergoed word deur eienaarskap tot by die abattoir te behou. Suid-Afrika volg al meer die Amerikaanse model waar voerkrale nie eienaarskap van slagdiere neem nie. Die 400-dae-groei teelwaarde is onder meer ’n aanduiding van die nageslag van ’n bul se genetiese groeipotensiaal om in die voerkraal te presteer.

Albei kuddes se teelwaardes is in die boonste 20% persentiel van die ras.

GRAFIEK 5 is **volwasse koeigewig**. “In die algemeen is ons behep met groei, maar volgehoue seleksie vir groei gee groter diere. In die meeste produksiegebiede hou groter diere verband met hoër onderhoudskoste en laer doeltreffendheid,” sê Styger. Die seleksie-indeks weeg die verhoogde onderhoudskoste op teen die bykomende inkomste uit groei. Die gebruik van die indeks plaas druk op volwasse koeigewig. Albei kuddes is bokant die rasgemiddelde en die telers gee bykomende aandag aan koeigrooite.

GRAFIEK 6 wys die **200-dae-melk**. Die Simmentalerras het in die algemeen meer as genoeg melk.

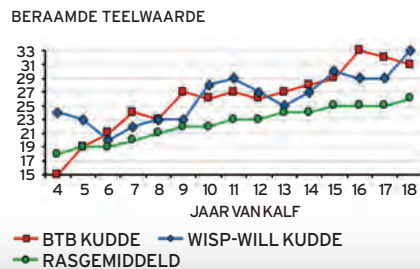
Albei kuddes vermy uitspattige melkteelwaardes omdat die algemene voedingstatus in Suid-Afrika nie koeie met ’n hoë melkproduksie sonder bykomende koste kan onderhou nie.

GRAFIEK 7 toon die **indeks vir dae-tot-kalf**. Hierdie teelwaarde is die ware, genetiese komponent van vrugbaarheid. Groter, negatiewe waardes is die ideaal. Die uitskuif van dekseisoene weens droogtes het geen invloed op die teelwaarde nie.

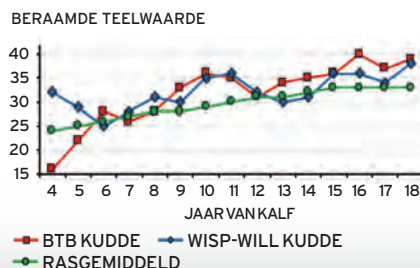
Albei kuddes konsentreer op verhoogde vrugbaarheid in hul teeldoelwitte. Styger en Angus se kuddes tel albei onder die top 30% persentiel van die ras.

‘WAARDEVOLLE HULPMIDDEL’
Dus stem hierdie voorste boere saam dat Blup ’n waardevolle hulpmiddel is om genetiese

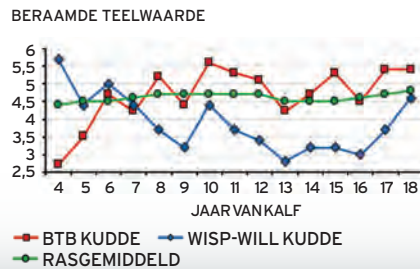
GRAFIEK 4: 400 DAE GROEI (KG)



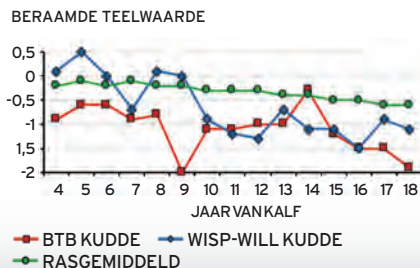
GRAFIEK 5: VOLWASSE KOEIGEWIG (KG)



GRAFIEK 6: 200 DAE MELK (KG)



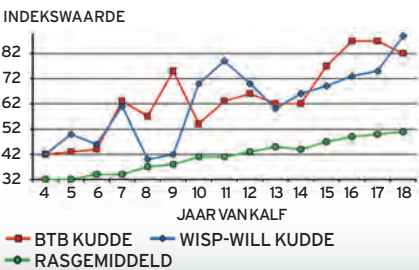
GRAFIEK 7: DAE TOT KALF (DAE)



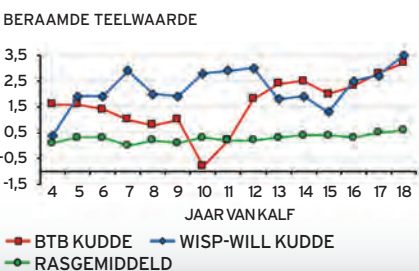
kuddevordering te maak, wat op sy beurt tot die teel van beter diere en groter boerderywins lei. Die boerdery moet egter ’n goeie teelbeleid hê en hy moet gebalansierd teel deur ook sy betrokke omgewing in aanmerking te neem. Dan kan hy beter, geharde, aangepaste diere vir sy omgewing teel. **LBW**

➤ NAVRAE: Mnre. Johan Styger, e-pos: info@btbsimentaler.co.za; Llewellyn Angus, e-pos: langus@vodamail.co.za

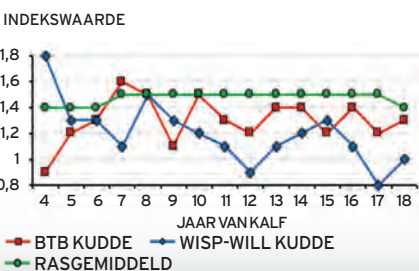
GRAFIEK 1: VOERKRAAL INDEKS (R)



GRAFIEK 2: KALWINGSGEMAK DIREK %



GRAFIEK 3: GEBOORTEGEMAK (KG)



BRON: JOHAN STYGER