

DOELTREFFENDE SELEKSIE VIR MEER PRODUKTIEWE (DOELTREFFENDE) BEESTE

M. van Niekerk & F.W.C. Naser

Universiteit van die Vrystaat, Departement Vee-, Wild- en Weidingkunde, Bloemfontein 9300

INLEIDING

Kommersiële telers is sekerlik die belangrikste rolspelers in die beesvleisproduksieketting aangesien hul behoeftes die vereistes van die hele industrie reflekteer. Hulle benodig diere wat die prestasie-eienskappe wat deur die middelman en verbruiker vereis word, besit. Wat egter baie belangrik is, is dat kommersiële telers ook diere wat so produktief en doeltreffend moontlik in hul eie biologiese omgewings kan presteer benodig. Hier is die rol van stoettelers baie belangrik en is dit om die frekwensie van gene waaruit die kommersiële sektor die meeste voordeel t.o.v. produktiwiteit en winsgewendheid kan trek te vermeerder en te versprei. Die korrekte identifisering van die regte diere wat die korrekte gene (t.o.v. die beesvleisketting en kommersiële teler) na die volgende generasie sal oordra is dus die taak van stoettelers. Maar hoe kan hierdie diere geïdentifiseer word? Bestaan daar werklik noemenswaardige (genetiese) variasie tussen beeste in 'n sekere kudde of ras?

Die akkuraatste manier om diere wat geneties superieur is vir 'n voorafbepaalde doelwit te identifiseer en selekteer, is deur gebruik te maak van o.a. BLUP tegnologie en teelwaardes (Best Linear Unbiased Prediction). Dit is nie die fokus van hierdie artikel om die berekening van BLUP teelwaardes te verduidelik nie (sien Nguni Joernaal 2009, bladsy 15-37), maar eerder om die bruikbaarheid van BLUP teelwaardes op 'n praktiese manier te demonstreer, asook die (genetiese) variasie wat tussen diere in 'n spesifieke kudde bestaan. Hiervoor is data (rekords) van 'n geregistreerde Nguni kudde wat in die Boshof distrik geleë is (soetveld, gemengde gras- en bossieveld) gebruik.

UIT WATTER REKORDS BESTAAN DIE SPESIFIEKE DATA?

Die volgende rekords word volledig met behulp van die Beefpro™ program (ontwikkel en versprei deur die LNR Diereverbeteringsinstituut) in die betrokke kudde aangeteken:

- Dekbeplanning met behulp van Genepro™, deklyste en dragtighede
- Geboortedatum, geslag, vaar en moer van kalwers
- Speengewig en die gewig van die moeder by speen

Alle teelwaardes word tydens die jaarlikse BLUP-analise deur die Landbounavorsingsraad se Diereverbeteringsinstituut bereken. Hierdie teelwaardes word elektronies aan die telers versend en kan ingetrek word om deel te vorm van 'n teler se databasis wat hy/sy op sy rekenaar gebruik, wat wel die geval met hierdie spesifieke kudde is. Die insluiting van al hierdie bogenoemde data (en nog meer, maar wat nie vir die doeleindes van hierdie artikel genoem word nie) in een sentrale databasis op 'n teler se rekenaar maak dit moontlik om baie maklik en akkuraat data (rekords) vir o.a. seleksiedoeleindes te sorteer.

HOE IS DIE DATA GEBRUIK?

Alle koeie is in vier groepe in stygende orde gesorteer volgens hul speen maternale teelwaardes. Tabel 1 dui die gemiddelde (re)produksie prestasie van die koeie in die vier verskillende groepe aan. Die eerste groep (-7.6 tot -3.7) is koeie met maternale teelwaardes wat in die *onderste 10%* van die ras is. Die tweede groep (-3.3 tot 0.3) is koeie met maternale teelwaardes wat tussen die *onderste 60% en 90%* is, die derde groep (0.6 tot 4.2) tussen die *top 40% en 4%* en die vierde groep (4.4 tot 12.2) wat in die *top 3%* van die ras is. Na sortering is die gemiddelde speen maternale teelwaarde van die koeie in die eerste groep -5.3 kg (onderste 2% van die ras), die tweede groep -1.2 kg (onderste 30% van die ras), die derde groep 2.2 kg (top 20% van die ras) en die vierde groep 6.1 kg (top 2% van die ras).

Tabel 1 Die verskil in (re)produksie van koeie en hul nageslag wat in vier groepe gesorteer is volgens die koeie se speen maternale teelwaardes.

Speen maternale teelwaarde groep	O.E.K.	T.K.P.	R.I.	Moer gewig by speen	205-dae gewig	Speenindeks	Speengewig-verhouding	Koeidoel-treffendheidsindeks	Speen maternale teelwaarde	Speen maternale akkuraatheid
-7.6 tot -3.7	29	380	114	395	170	94	42.4	95	-5.3	69
-3.3 tot 0.3	28	395	112	399	181	98	44.6	99	-1.2	70
0.6 tot 4.2	28	378	115	388	186	101	46.7	101	2.2	71
4.4 tot 12.2	28	397	112	404	201	107	48.4	103	6.1	71

O.E.K. - gemiddelde ouderdom met eerste kalwing (in maande) van die betrokke groep koeie; **T.K.P.** - gemiddelde tussenkalfperiode (in dae) van die betrokke groep koeie; **R.I.** - gemiddelde reproduksie-indeks (LNR) van die betrokke groep koeie; **Moer gewig by speen** - gemiddelde gewig (kg) van die betrokke groep koeie by speen; **205-dae gewig** - gemiddelde 205-dae gewig (kg) van die betrokke groep koeie se nageslag gekorrigeer tot 205 dae; **Speenindeks** - gemiddelde speenindeks van die betrokke groep koeie se kalwers; **Speengewigverhouding** - gemiddelde speengewigverhouding ($[205\text{-dae kalfgewig} / \text{koeigewig by speen}]^{0.75} \times 100$, soos bereken deur die LNR-DVI) van die betrokke groep koeie en hul nageslag; **Koeidoeltreffendheidsindeks** - gemiddelde speengewigverhouding van die betrokke groep koeie en hul nageslag uitgedruk as 'n indeks (koei se doeltreffendheid uitgedruk in vergelyking met ander koeie in dieselfde kontemporêre groep); **Speen maternale teelwaarde** - gemiddelde speen maternale teelwaarde (kg) van die betrokke groep koeie; **Speen maternale akkuraatheid** - gemiddelde speen maternale teelwaarde akkuraatheid (%) van die betrokke groep koeie.

In **Tabel 1** kan ons duidelik sien dat daar 'n toename in die 205-dae gewig en speenindeks van die kalwers is soos die verskillende groepe koeie (moers) se speen maternale teelwaardes toeneem. Die maternale teelwaarde gee 'n belangrike aanduiding van die genetiese vermoë van 'n koei om melk te produseer. Die swakste groep koeie met die laagste gemiddelde maternale teelwaarde (-5.3 kg) se kalwers se gemiddelde 205-dae gewig (170 kg) is 11 kg ligter as die tweede groep koeie (teelwaarde = -1.2 kg) se kalwers se gemiddelde 205-dae gewig (181 kg) en 16 kg ligter as die derde groep koeie (teelwaarde = 2.2 kg) se kalwers se ooreenstemmende gewig (186 kg). Die beste groep koeie (teelwaarde = 6.1 kg) se kalwers se ooreenstemmende gewig (201 kg) was 31 kg swaarder as die swakste groep koeie se kalwers se gewig. **Tabel 1** dui ook verder aan dat die twee ondergemiddelde groepe koeie (rasgemiddeld vir speen maternale teelwaarde = 0) se gemiddelde koeigewig by speen nie baie van die twee bogemiddelde groepe koeie se gemiddelde gewig by speen verskil nie (395 kg en 399 kg vs 388 kg en 404 kg). As gevolg hiervan, asook die swaarder kalwers wat die twee bogemiddelde groepe koeie gespeen het (a.g.v. meer melk), het die twee groepe koeie beter speengewigverhoudings (48.4% en 46.7% vs 44.6% en 42.4%) en gevolglik beter koeidoeltreffendheids-indeks (103 en 101 vs 99 en 95). Indien reproduksie saam met bogenoemde produksierekords in aanmerking geneem word, kan die swakste (eerste) groep koeie met die derde groep koeie vergelyk word aangesien hulle gemiddelde interkalfperiodes (380 dae vs 378 dae) en reproduksie-indeks (114 vs 115) baie naby aanmekaar is. Die enigste verskil tussen hierdie twee groepe koeie is die feit dat die derde groep koeie **meer** produktief is (swaarder speenkalwers a.g.v. onder andere beter melk- en moedereienskappe) as die swakste (eerste) groep koeie en dat indien ons na die reproduksie- **en** produksierekords kyk, die derde groep koeie in geheel **meer** doeltreffend en produktief is. Dieselfde vergelyking kan tussen die tweede en laaste (vierde) groep koeie gemaak word.

Tabel 2 Die verskil in (re)produksie van koeie en hul nageslag wat in twee groepe gesorteer is nl., koeie met speen maternale teelwaardes in die **top 20% van die ras** en koeie met speen maternale teelwaardes in die **onderste 20% van die ras**. Slegs koeie met 3 kalwers of meer is ingesluit (vir beter akkuraatheid).

Groep	O.E.K.	T.K.P.	R.I.	Moer gewig by speen	205-dae gewig	Speenindeks	Speengewig-verhouding	Koeidoel-treffendheidsindeks	Speen maternale teelwaarde	Speen maternale akkuraatheid
Top 20%	28	373	115	415	191	104	46.4	101	4.1	74
Onderste 20%	29	382	114	410	170	94	42.2	95	-4.3	71
Verskil	-1	-9	1	5	21	10	4.2	6	8.4	3

Sien beskrywings onderaan **Tabel 1** vir verduideliking van kolomopskrifte.

In **Tabel 2** speel die top 20% koeie se beter speen maternale teelwaardes 'n groot rol in die feit dat hul kalwers gemiddeld 21 kg swaarder vir 205-dae gewig is en dat hul kalwers gemiddeld 'n 10% hoër speenindeks het. A.g.v. hierdie swaarder kalwers en die feit dat die top 20% koeigroep gemiddeld slegs 5 kg swaarder met speen weeg, is die top 20% koeie se gemiddelde speengewigverhouding 4.2% beter (46.4% vs 42.2%) en hul gemiddelde koeidoeltreffendheids-indeks (101 vs 95) 6% beter as die onderste 20% koeie se ooreenstemmende waardes. As daar verder in ag geneem word dat die top 20% koeigroep se ouderdom met eerste kalwing (28 maande vs 29 maande), tussenkalfperiode (373 dae vs 382 dae) en reproduksie-indeks (115 vs 114) ongeveer dieselfde (effens beter) as die onderste 20% koeigroep se waardes is, kan ons weereens die gevolgtrekking maak dat die top 20% koeie in geheel heelwat **meer** produktief en doeltreffend is.

Tabel 3 Die verskil in (re)produksie van koeie en hul nageslag wat in twee groepe gesorteer is nl., koeie met 'n koeidoeltreffendheids-indeks **bo 105** en koeie met 'n koeidoeltreffendheids-indeks **onder 95**. Slegs koeie met 3 kalwers of meer is ingesluit (vir beter akkuraatheid).

Groep	O.E.K.	T.K.P.	R.I.	Moer gewig by speen	205-dae gewig	Speenindeks	Speengewig-verhouding	Koeidoel-treffendheidsindeks	Speen maternale teelwaarde	Speen maternale akkuraatheid
K.D.i bo 105	28	372	115	385	190	104	50.5	110	1.8	73
K.D.i onder 95	30	373	114	440	176	96	40.1	90	0.1	72
Verskil	-2	-1	1	-55	14	8	10.4	20	1.7	1

Sien beskrywings onderaan **Tabel 1** vir verduideliking van kolomopskrifte.

Afgesien van die feit dat die groep koeie met 'n K.D.i. bo 105 (**Tabel 3**) gemiddeld 55 kg ligter as die ander groep koeie weeg by speen, is die K.D.i. bo 105 groep koeie se kalwers gemiddeld 14 kg swaarder vir 205-dae gewig as die K.D.i. onder 95 groep koeie se kalwers (190 kg vs 176 kg). Die K.D.i. bo 105 groep se kalwers se gemiddelde speenindeks is ook 8% beter as die K.D.i. onder 95 groep se ooreenstemmende waarde (104 vs 96). Die ligter koeigewig by speen en swaarder 205-dae gewig van die koeie en hul kalwers in die K.D.i. bo 105 groep het 'n beter gemiddelde speengewigverhouding (+10.4%) as die swaarder moers en hul ligter kalwers van die K.D.i. onder 95 groep tot gevolg (50.5% vs 40.1%). Die K.D.i. bo 105 groep se gemiddelde koeidoeltreffendheids-indeks is ook 20% hoër as die K.D.i. onder 95 groep (110 vs 90). Volwasse koeigewig en die maternale vermoë (melk) van die moeder is twee belangrike eienskappe wat die speengewigverhouding en koeidoeltreffendheids-indeks bepaal. **Tabel 3** dui o.a. die belangrike rol van die beter maternale vermoë (melk) van die K.D.i. bo 105 groep koeie aan aangesien hierdie groep se gemiddelde maternale teelwaarde 1.8 kg is teenoor die K.D.i. onder 95 groep met 'n gemiddelde maternale teelwaarde van 0.1 kg (rasgemiddeld = 0). Ten slotte dui **Tabel 3** aan dat afgesien van die beter gemiddelde produksie-eienskappe van die K.D.i. bo 105 groep koeie, hul in geheel *meer* produktief en doeltreffend is aangesien hul gemiddelde reproduksie-eienskappe (O.E.K., T.K.P. en R.I.) bykans dieselfde (effens beter) as die K.D.i. onder 95 groep koeie is.

Tabel 4 Die verskil tussen die (re)produksie van die dogters van twee verskillende bulle. Bul no. 18 het 'n speen maternale teelwaarde van 11.3 kg (**top 1% van die ras**) en bul no. 257 het 'n speen maternale teelwaarde van -8.4 kg (**onderste 3% van die ras**).

Bul No.	O.E.K.	T.K.P.	R.I.	Moer gewig by speen	205-dae gewig	Speenindeks	Speengewig-verhouding	Koeidoel-treffendheidsindeks	Speen maternale teelwaarde	Speen maternale akkuraatheid
18	26	393	117	389	196	102	47.2	100	6.0	67
257	27	401	112	428	175	96	39.3	91	-4.7	72
Verskil	-1	-8	5	-39	21	6	7.9	9	10.7	-5

Sien beskrywings onderaan **Tabel 1** vir verduideliking van kolomopskrifte.

Bul no. 18 en 257 is slegs op grond van visuele evaluasie eienskappe aangekoop aangesien teelwaardes nie vir hierdie bulle beskikbaar was nie. Tans is daar dogters van albei bulle in die betrokke kudde. Soos hierdie bulle se nageslag, asook hul dogters se nageslag gewees is, het die betrokke bulle se teelwaardes bekend en meer akkuraat geraak. Die prestasie van 'n bul se dogters is die belangrikste bron van inligting in die berekening van sy (speen) maternale teelwaarde (sien Nguni Joernaal 2009, bladsy 27-33 vir die verduideliking van die berekening van die speen maternale teelwaarde). **Tabel 4** dui die gemiddelde prestasie van die twee betrokke bulle se dogters aan. Die bestudering van hierdie tabel dui duidelik aan dat bul no. 18 se dogters baie beter presteer en meer produktief (doeltreffend) is. Hierdie stelling word gestaaf deur die feit dat bul no. 18 se dogters se kalwers gemiddeld 21 kg swaarder is vir 205-dae gewig terwyl hierdie kalwers se gemiddelde speenindeks gemiddeld 6% hoër is as bul no. 257 se dogters se kalwers (196 kg vs 175 kg en 102 vs 96). Bul no. 18 se kalwers is swaarder afgesien van die feit dat hierdie betrokke bul se dogters 39 kg ligter is by speen (389 kg vs 428 kg) as bul no. 257 se dogters. Dit veroorsaak dat bul no. 18 se dogters 'n gemiddelde speengewigverhouding van 47.2% teenoor bul no. 257 se dogters se 39.3% het. Bul no. 18 se dogters se gemiddelde koeidoeltreffendheids-indeks is ook gevolglik hoër (100 vs 91). Die beter prestasie van bul no. 18 se dogters t.o.v. produksie-eienskappe kan in 'n groot mate aan die beter genetiese maternale vermoë van sy dogters toegeskryf word. Hierdie hoër frekwensie van gene wat verantwoordelik is vir beter melk- en moedereienskappe by bul no. 18 se dogters (gemiddelde speen maternale teelwaarde = 6 kg) is gedeeltelik afkomstig van hul vaar (bul no. 18) aangesien sy speen maternale teelwaarde in die top 1% van die ras is (11.3 kg). Netso het bul no. 257, met 'n speen maternale teelwaarde in die onderste 3% van die ras (speen maternale teelwaarde = -8.4 kg), 'n hoër frekwensie van gene wat verantwoordelik is vir swakker melk- en moedereienskappe na sy dogters oorgedra (gemiddelde speen maternale teelwaarde = -4.7 kg) wat in 'n groot mate verantwoordelik is vir hul swakker prestasie. Verder is bul no. 18 se dogters se reproduksie-eienskappe (O.E.K., T.K.P. en R.I.) beter as bul no. 257 se dogters wat ons tot die gevolgtrekking bring dat in geheel gesien, bul no. 18 se dogters heelwat *meer* produktief en doeltreffend as bul no. 257 se dogters is. Uit **Tabel 4** kan daar geredeneer word dat 'n teler dus meer vir bul no. 18 behoort te betaal gegronde op die beter dogters wat die bul teel. A.g.v. 'n gebrek aan prestasierekords het die teenoorgestelde egter gebeur en het die “swakker” bul no. 257 twee maal soveel as die “beter” bul no. 18 gekos.

Tabel 5 'n Voorbeeld van die verskil in inkomste uit speenkalwers tussen koeie met dieselfde gemiddelde prestasie as die 2 groepe koeie met gemiddelde koeidoeltreffendheids-indekse bo 105 en onder 95 onderskeidelik (**Tabel 3**), asook tussen koeie met die dieselfde gemiddelde prestasie as die dogters van bul no. 18 en 257 onderskeidelik (**Tabel 4**).

	K.D.i. bo 105	K.D.i onder 95	Dogters van bul no. 18	Dogters van bul no. 257
Weidingskapasiteit van gegewe oppervlakte (kg)	77 000	77 000	77 000	77 000
Gemiddelde koeigewig (kg)	385	440	389	428
Aantal koeie	200	175	198	180
Kalfpersentasie	98	98	93	91
Aantal kalwers	196	172	184	164
Gemiddelde kalfgewig (kg)	190	176	196	175
Totale kilogram geproduseer	37 240	30 272	36 064	28 700
Omset @ R 14.00 / kg	512 360	423 808	504 896	401 800
Verskil in omset (Rand)		(97 552)		(103 096)

K.D.i. - Koeidoeltreffendheids-indeks, gemiddelde speengewigverhouding van die betrokke groep koeie en hul nageslag uitgedruk as 'n indeks (koei se doeltreffendheid uitgedruk in vergelyking met ander koeie in dieselfde kontemporêre groep); **Kalfpersentasie** - bereken volgens die verskillende groepe se betrokke gemiddelde tussenkalfperiode in Tabel 3 en 4 onderskeidelik.

Indien ons 'n gegewe oppevlak (plaas) het wat 'n totale biomassa van 77 000 kg volhoubaar kan onderhou, sal dit moontlik wees om 200 koeie met dieselfde gemiddelde koeigewig (385 kg) as die K.D.i. bo 105 groep aan te hou en slegs 175 koeie met dieselfde gemiddelde koeigewig (440 kg) as die K.D.i. onder 95 groep (**Tabel 5**, speenkalfproduksiestelsel). Op hierdie gegewe oppervlak kan daar dus **meer** van die koeie met 'n **ligter** gemiddelde koeigewig aangehou word as die koeie met 'n **swaarder** gemiddelde koeigewig sodat die totale biomassa van die twee groepe koeie **dieselfde (77 000 kg)** is. Indien hierdie twee groepe koeie dieselfde gemiddelde prestasie as die onderskeie K.D.i. bo 105 en K.D.i. onder 95 groepe koeie het (afgelei en oorgedra vanuit **Tabel 3**), sal die groep koeie met dieselfde gemiddelde prestasie as die K.D.i. bo 105 groep se inkomste R 97 552 meer wees as die vergelykende K.D.i. onder 95 groep koeie. Netso kan ons dieselfde vergelyking maak tussen 'n groep koeie met dieselfde gemiddelde prestasie as bul no. 18 se dogters en 'n groep koeie met dieselfde gemiddelde prestasie as bul no. 257 se dogters (**Tabel 5**, speenkalfproduksiestelsel, gemiddelde prestasie afgelei en oorgedra vanuit **Tabel 4**). Hiervolgens sal die “389 kg” groep koeie (met dieselfde gemiddelde prestasie as bul no. 18 se dogters) wat die swaarder (196 kg) kalwers speen se inkomste R 103 096 meer wees as die “428 kg” groep koeie (met dieselfde gemiddelde prestasie as bul no. 257 se dogters) wat die ligter (175 kg) kalwers speen.

Tabel 6 Die verskillende speen direkte en maternale teelwaardes van drie verskillende bulle asook die prestasie van hul nageslag ten opsigte van 205-dae gewig.

Bul No.	205-dae gewig	Speen-indeks	Speen direk teelwaarde	Speen direk akkuraatheid	Speen maternale teelwaarde	Speen maternale akkuraatheid	Gewensdheid as vaar
6	163	94	-14.7	90	-1.7	8.7	☹
79	179	100	1.4	95	-1.3	9.3	☺
12	185	102	4.6	94	5.9	91	☺

205-dae gewig - gemiddelde 205-dae gewig (kg) van die betrokke bul se nageslag gekorrigeer tot 205 dae; **Speenindeks** - gemiddelde speenindeks van die betrokke bul se kalwers; **Speen direk teelwaarde** - die betrokke bul se speen direkte teelwaarde (kg); **Speen direk akkuraatheid** - die betrokke bul se speen direkte teelwaarde akkuraatheid (%); **Speen maternaal teelwaarde** - die betrokke bul se speen maternale teelwaarde (kg); **Speen maternaal akkuraatheid** - die betrokke bul se speen maternale teelwaarde akkuraatheid (%).

Die speen direkte teelwaarde gee 'n belangrike aanduiding van die genetiese inherente groeivermoë van 'n dier. In **Tabel 6** het bul no. 6 'n akkurate direkte teelwaarde van -14.7 kg (onderste 1% van die ras) aangesien sy nageslag 'n gemiddelde speenindeks van 94 het. Hierdie bul se kalwers was dus gemiddeld 6% ligter as die ander kalwers in die (kontemporêre) groep wat aan dieselfde omgewingstoestande blootgestel is en het gemiddeld 16 kg en 22 kg ligter as bul no. 79 en 12 se kalwers onderskeidelik geweg (205-dae gewig). Bul no. 79 se kalwers se gemiddelde speenindeks is 100 en bul no. 12 se kalwers se gemiddelde speenindeks is 102. Let ook op dat bul no. 79 en 12 hoër direkte teelwaardes het (1.4 kg en 4.6 kg onderskeidelik). Op grond van 205-dae gewig sal bul no. 79 en 12 se kalwers meer aanvaarbaar in die beesvleisketting wees. Maar om slegs hierdie bulle se direkte teelwaardes in aanmerking te neem sal kortsigtig wees.

As ons in aanmerking neem dat dogters (vervangingsverse) van meeste bulle teruggehou moet word om ouer en minder produktiewe koeie te vervang, is dit belangrik dat die speen maternale teelwaardes van die bulle ook in aanmerking geneem moet word. Tabelle 1, 2, 3 en 4 dui o.a. juis op die belangrikheid van die maternale teelwaarde om die moeder- en melkeienskappe te verbeter ten einde 'n meer doeltreffende koeikudde te selekteer. Hierdie stelling in ag genome bring ons tot die gevolgtrekking dat bul no. 12 die mees gewenste bul as vaar van hierdie drie bulle is. Bul no. 6 se kalwers sal nie slegs minder gewens wees vir ander rolspelers (voerkrake) in die beesvleisketting nie, maar sal ook dogters teel wat minder produktief en doeltreffend sal wees, wat hierdie bul die mees ongewenste keuse vir 'n kuddevaar maak.

GEVOLGTREKKINGS

'n Wye verskeidenheid gevolgtrekkings kan gemaak word wanneer al die bogenoemde data (tabelle) van die betrokke kudde bestudeer word, waarvan almal nie in hierdie artikel bespreek kan word nie. Wat opvallend en baie belangrik is, is die groot (genetiese) variasie wat tussen die onderskeie "beter" en "swakker" groepe se prestasie waargeneem kan word. Alle Nguni koeie is nie ewe produktief of het die vermoë om ewe doeltreffend te produseer nie. Sommige Nguni koeie het 'n beter vermoë om aan die vereistes van die beesvleisketting (veral kommersiële telers) te voldoen. Hierdie variasie in eienskappe belangrik vir kommersiële telers, moet deur stoettelers gemeet word. Rekenaartegnologie (-programme) maak dit nie net deesdae baie makliker om akkurate rekords van o.a. hierdie eienskappe te hou nie, maar ook om hierdie rekords op 'n sinvolle manier te verwerk, sorteer en vergelyk sodat dit maklik vir seleksie van beter diere gebruik kan word. Die meting van speengewig en die gewig van die moeder by speen kan wetenskaplik verwerk word om baie inligting (o.a. teelwaardes) te verskaf wat kardinaal is vir die seleksie van 'n meer produktiewe en doeltreffende koeikudde. Bulle het 'n baie groot effek op genetiese vooruitgang en is dit belangrik dat bulle uit die mees produktiewe en doeltreffende koeie geselekteer word. Die waarde van 'n bul is nie net in hoe swaar sy speenkalwers weeg nie, maar meerindeels in sy vermoë om doeltreffende dogters te teel.

Wanneer bulle ingekoop word is dit belangrik om bulle met 'n bogemiddelde speen direkte teelwaarde te gebruik. Waak egter teen 'n uitermatige hoë teelwaarde in hierdie opsig aangesien die genetiese korrelasie tussen die speen direkte en volwasse gewig teelwaarde positief en hoog is. Hierdie genetiese korrelasie is egter nie een nie en daar bestaan bulle wat swaarder speenkalwers teel sonder om volwasse gewig in dieselfde mate te verhoog (Bul no. 18). Neem dus altyd die volwasse gewig teelwaarde in ag. Die speen maternale teelwaarde is 'n baie effektiewe hulpmiddel om meer doeltreffende koeie met beter melk- en moedereienskappe te teel. Vrese om hierdie teelwaarde te gebruik is ongegrond aangesien die korrelasie tussen vrugbaarheid en melk baie laag is (m.a.w. 'n swak genetiese verwantskap tussen die twee eienskappe) en dat daar oorgenoeg koeie bestaan met bogemiddelde melk- en moedereienskappe sowel as hoë reproduksietempos.

Deur die gebruik van die speen maternale teelwaarde sal telers ook gedeeltelik selekteer teen koeie met 'n te hoë volwasse gewig aangesien die genetiese korrelasie tussen die speen maternale teelwaarde en alle ander direkte groei teelwaardes negatief is. Al hierdie stellings kan in die tabelle oor hierdie betrokke kudde waargeneem word. Die deurlopende en onsydige seleksie vir vrugbaarheid en melk in 'n natuurlik omgewing maak dit moontlik om te onderskei tussen koeie wat die ideale volwasse gewig het en wat meer doeltreffend is. Uit die tabelle in hierdie artikel kan ons sien dat die ideale volwasse gewig vir koeie in hierdie kudde en omgewing tussen 385 kg en 415 kg (Tabel 2, 3 en 4) wissel. Ten slotte is dit belangrik om te besef dat geen teelwaarde in afsondering gebruik moet word nie en dat produktiwiteit en doeltreffendheid uit verskeie faktore bestaan.

