

Indeks sorg vir genetiese verbetering in koeikuddes

Die totalemeriete-indeks wat vir Holstein-Friesland-kuddes saamgestel word wat aan SA Stamboek se produksiemeting deelneem, staan bekend as die Logix-meriete-indeks (LMI).

In hierdie indeks word genomies verrykte teelwaardes vir melk- en vastestofproduksie, uiergesondheid, vrugbaarheid, langlewendheid, doeltreffendheid en uier, hoewe en bene in 'n enkele syfer gekombineer om akkurate, gebalanseerde genetiese verbetering in die volgende generasie te verseker.

Hierdie syfer is dus eintlik 'n saamgestelde ekonomiese waarde wat al die koste, asook die inkomste vir 'n Suid-Afrikaanse melkboer, saamvat.

In 'n reuse-stap vorentoe word daar reeds etlike jare genomies verrykte teelwaardes vanuit SA Stamboek se Logix-genomiese ontleding beraam, waar koeie se eie prestasie in vergelyking met dié van hul kontemporêre groepe gekombineer word met die prestasie van alle verwante diere wat ook in kontemporêre groepe gemeet is. Die verskille wat dus tussen die diere wat in dieselfde kontemporêre groep gemeet is, bestaan, word aan genetica toegeskryf.

Dit word gebruik vir alle diere van die populasie wat deur middel van SA Stamboek se genomiese seleksiediens gegenotipeer is.

Die uitdrukking van die genetiese kode is dus gegrond op die Suid-Afrikaanse Holstein-Fries-populasie se metings, genetiese parameters (erflikhede en genetiese korrelasies), genetiese variasie en

genetiese vlakke wat die mees relevante inligting is vir die akkurate seleksie van diere deur die gebruik van genomika.

Die vraag is dikwels hoedat die Logix-meriete-indeks (LMI), 'n genetiese waarde wat geskied is op die Suid-Afrikaanse kostestruktuur en die manier waarop melkboere vir hul produk vergoed word, koeie en bulle aandui op grond van hul werklike produksie, reproduksie en ander belangrike eienskappe wat tot winsgewendheid bydra.

In die tabel kan gesien word hoe die fenotipiese (werklike onaangepaste metings) en genetiese vlakke van aktiewe

we Holstein-Friesland-koeie wat ondergemiddelde (<88), gemiddelde (88-112) en bogemiddelde (>112) LMI-waardes het, verskil.

Hieruit blyk dit dat, selfs met onaangepaste fenotipiese waardes, die koeie met top-LMI-waardes gemiddeld 9 kg meer melk per dag produseer, 0,23 kg meer bottervet/dag, 0,22 kg proteïen/dag met gemiddeld 219 500 minder somatiese selle/ml. Hierdie diere kalf gemiddeld drie weke vroeër, met 'n 6,2% beter kans op oorlewing tot hulle die vierde keer gekalf het.

Die grootste erosie vir die koeie in die top-LMI-groep

vind plaas tussen die derde en vierde kalf (17%), terwyl dit vir die lae LMI-groep reeds tussen die tweede en derde kalf is (12%). Die gemiddelde getal laktasies vir die top-LMI-groep is 2,37, teenoor 2,24 vir die lae LMI-groep. Die top-LMI-groep het ook gemiddeld meer dogters in melk as die lae LMI-groep (1,37 teenoor 1,25).

Daar is dus 'n duidelike finansiële voordeel om te weet watter die top-LMI-koeie in die kudde is, aangesien hulle die beter produseerders is, met laer somatiese selltellings en minder mastitis. Dit is die koeie wat hul eienaars minder kos wat siektebehandeling betref, met laer semenuitgawes en ook 'n laer erosie in die kudde tot gevolg het.

Hierdie koeie gee die beste rendement vir hul grootmaak-koste en dryf die winsgewendheid in die kudde aan.

Hulle behoort so lank moontlik in die kudde gehou te word vir die teel van dogters wat geneties beter as hul moeders is, gegewe dat die bulle wat gebruik word, ook op grond van teelwaardes op die Suid-Afrikaanse skaal geselekteer word.

Daardeur word verseker dat bulle gebruik word met genetiese vlakke wat wel beter is as dié van die koeie vir al die eienskappe waarvoor teelwaardes beskikbaar is. Hierdie syfers vir KI-bulle is gratis op SADairyBulls.com beskikbaar. Daarteenoor behoort koeie met minderwaardige LMI-waardes so gou moontlik deur hoëpotensiaal-verse vervang te word.

Metings is baie waardevol in 'n genomiese ontleding. Dit stel genetici in staat om te weet watter samestelling van gene in die Suid-Afrikaanse populasies uitgedruk word vir die interpretasie van die genetiese kode. Met hierdie kennis kan die toppresterders vir 'n wye verskeidenheid eienskappe dan akkuraat geïdentifiseer word. **LBW**

Fenotipiese en genetiese vlakke van aktiewe Holstein-Friesland-koeie met ondergemiddelde (<88), gemiddelde (88-112) en bogemiddelde (>112) LMI-waardes						
	LMI < 88		88 < LMI ≤ 112		LMI > 112	
	Fenotipies	Geneties	Fenotipies	Geneties	Fenotipies	Geneties
Melk* (kg/dag)	27,08	-458	30,48	66,15	36,07	469
Bottervet* (kg/dag)	1,07	-25,43	1,23	1,33	1,30	28,41
Proteïen* (kg/dag)	0,85	-14,78	1,03	3,74	1,07	17,79
Somaties* (log)	12,12	10,06	11,48	-1,04	11,14	-7,55
Kalfinter-val** (dae)	422,7	-3,01	410	-0,54	402	1,37
Kudde-leeftyd***	26,5%	95	35,6%	103	32,7%	107
Doeltreffendheid		89		103		118
Uierindeks		96		101		104
H & B-indeks		93		98		101

*Gemiddelde oor eerste drie laktasies

**Gemiddelde oor eerste drie kalfintervalle

***Oorlewing tot vierde kalf (%)