

**PLAASINLICHTING**

LIGGING: Heilbron, Vrystaat

NAAM: Bronkhorstfontein

EIENAARSKAP: Maatskappy

VERTAKKINGS: Melkery, kuitvoermielies, graan (sojabone en mielies), weiding (*Eragrostis*- en smutsvingergras, hawer), Angusbeeste vir embrioorplasing, kommersiële SA Vleismerinoskape

GRONDTIPE: Meestal swart turf

VELDTIPE: Mediumsoetveld (hoofsaaklik rooigras)

GEMIDDELDE REËNVAL: 600 mm per jaar die afgelope 30 jaar

KORTOM

- Danksy sy embrioversamelings en -oorplasings en genomika, het dié boer, die genomikatoepassingspionier in Suid-Afrika, groot spronge met kuddeverbetering en melkproduksie in sy Holsteinkudde gemaak.
- Die produksie is die afgelope paar maande gemiddeld 42 liter per koei per dag. Die kudde het die voorste melkproduksie per koei per laktasie in Suid-Afrika.
- Die Spitsvuurkudde loop in 'n moeilike omgewing, wat teling vir aanpasbaarheid belangrik maak.



Dr. Kobus Hendriks by koeie in die voerkraaltipe-produksiestelsel. Die kudde het al talle pryse vir melkproduksie gekry. FOTO: VERSKAF

GENOMIESE SELEKSIE

SA se topkudde: Kleiner koeie, meer melk

Met kleiner koeie het die Spitsvuur-Holsteinkudde van dr. Kobus Hendriks gevorder tot die Suid-Afrikaanse melkkudde met die hoogste gemiddelde produksie, asook die wêreld se elfde beste kudde. Hierdie moderne melkbeesteler vertel hoe hy dit regkry om ondanks groot druk op die melkbedryf steeds winsgewend te boer.

Groter is gewoonlik beter, maar dr. Kobus Hendriks van Heilbron sê dit is onwaar wat koeie betref, want voeromsettingsdoeltreffendheid tel baie meer. Hy het hierdie mite in 'n leeftyd van die benutting van die wetenskap in melkbeesteling met veral genomiese ontledings weerlê.

Hy verduidelik ook hoekom die genetiese eienskappe van 'n topmelkbees in 'n ander land nie noodwendig in Suider-Afrika 'n toppresterder sal oplewer nie.

Sedert 1991 het Hendriks se Spitsvuur-Holsteinkudde aansienlike vordering gemaak. Dit word bevestig deur die eerbewyse vir teling wat hy al gekry het en groter winsgewendheid. **Hy selekteer negatief vir koeigrootte en teel kleiner diere met goeie uiers en 'n lae somatiese seltelling, hoë vrugbaarheid, goeie bene, 'n lang produktiewe leeftyd en 'n gunstige voeromsettingsverhouding. Dié neiging vind wêreldwyd byval.**

Toe Hendriks hierdie seleksierigting ingeslaan het, het die melkproduksie aanvanklik



Die spogkoei Spitsvuur 1971 Delia LM. Die Delia-familie het 'n groot invloed op die Spitsvuurkudde gehad. Dié koei kom uit Holstein-teelmateriaal wat in die laat 1960's ingevoer is. Dit is vanaf die 1990's vir meer as tien generasies in Suid-Afrika met embrio-oorplantings en die gebruik van byna al die topbulle in Amerika verbeter. FOTO: WAYNE SOUTHWOOD



'n Angus-ontvangerkoei met haar embriokalf. Hendriks het in 1976 die eerste embrio's in Suid-Afrika nie-chirurgies versamel en oorgeplaas. FOTO: KOBUS HENDRIKS

met 1 000 kg tot minder as 13 000 kg melk per dier per laktasie gedaal, maar dit het spoedig weer gestyg. In Februarie vanjaar was die produksie die hoogste nóg in Spitsvuur se geskiedenis en die beste in Suid-Afrika. Met 563 lakterende koeie was die produksie per laktasie van 305 dae die volgende: melk 14 074 kg, bottervet 503 kg, proteïen 432 kg, bottervet plus proteïen 935 kg, bottervet 3,58% en proteïen 3,07%.

Die gemiddelde gewig van die koeie is nou sowat 80 kg minder as tien jaar gelede.

Die melkery is nou winsgewender as daarna die marge bo voerkoste in sy eendagvoerkoste-ontledingsprogram gekyk word.

“Dit is ál rede hoekom ons nog winsgewend melk, ondanks die groot druk die afgelope agt tot nege jaar op die melkbedryf. Dié druk is veral weens die kosteknyptang tussen die inflasiekoers van die insette teenoor die melkprijs,” sê Hendriks

ROL VAN GENOMIKA

Die moderne manier van kuddeverbetering is genomiese ontleding, dus 'n studie van die

dier se genom. Dit verskaf meer kennis van gene en die spesifieke manier waarop 'n dier se gene saam met die omgewing uitgedruk sal word.

Met die tegniek van genomiese ontledings kan 'n wetenskaplike byvoorbeeld vasstel of die melkkoeie met die hoogste produksie ter wêreld 'n gemeenskaplike groep gene het. Die proses kan dan verder verfyn word deur byvoorbeeld 'n enkele geen met 'n bepaalde eienskap te soek, soos hoë bottervet.

Die omgewing het egter 'n uitwerking op die manier waarop die koeie met die betrokke geen gaan presteer.

“Jy kan nie bloot aanvaar 'n koei met 'n groep gene vir hoë produksie in Amerika gaan ook in Suid-Afrika tot hoë produksie lei nie, want die omgewing verskil.”

Die interaksie van die geen met die omgewing is uiters belangrik. Dít het Hendriks gesien met veral teelmateriaal uit koue lande, soos Amerika en Kanada, waar die omgewingstoestand baie anders is as in Suid-Afrika met sy hoër temperature.

“Dan stort die koeie wat met buitelandse

LBW VRA...

DR. KOBUS HENDRIKS

WATTER TEGNOLOGIE IS ONMISBAAR IN JOU BOERDERY?

As jou boerderij wetenskaplik bedryf word, pas alles soos 'n legkaart inmekaar. Ons kan nie sonder elektroniese hulpmiddels klaarkom nie, en 'n optimale, aangepaste kudde kan nie sonder embrio-oorplantings en prestasiedata opgebou word nie. Genomika maak baie betroubare seleksie moontlik.

WAT IS DIE BESTE RAAD WAT JY AL GEKRY HET?

Oom Apie de Villiers het in die Depressie-tyd op sy fiets op Kroonstad aangekom en mettertyd 'n welgestelde boer geword. Toe ek hom eendag vra hoe hy dit reggekry het, het hy gesê: “As jy 'n bul koop om mee te teel, koop die beste bul, en as jy plant, plant met die beste planter wat jy kan kry.”

WIE WAS JOU MENTOR?

Ek is as boerseun grootgemaak met die liefde vir my Skepper en die natuur. Harde werk was nodig om my doelwitte te bereik. Later het die liefde vir my beroep en die wetenskap my gerig. Só het die leerskool van die lewe en die raaksien van geleentehede my gementor.

WAT STEL DIE MEESTE EISE AAN DIE MELKBOER?

Om die kosteknyptang ligter te maak én voor te bly met tegnologie.

WATTER AANPASSINGS MOET MELKBOERE MAAK OM TE OORLEEF?

Genetiese verbetering van hul kuddes, optimale voeding, wetenskaplike gebruik van hulpbronne en waardetoevoeging.

genetiese eienskappe geteel is, ná die eerste laktasie ineen.”

Gevolglik soek hy internasionaal na die tipe teelmateriaal waarmee hy sy kudde se genetiese potensiaal wil verbeter, voer die semen in en evalueer dan die vroulike nageslag in plaaslike toestande. Daarna plaas Hendriks die resultate in rangorde volgens die beste eienskappe wat volgens ekonomiese waardes gemeet is.

Hy kan dan sinvolle seleksie doen op grond van die eienskappe wat saak maak, gunstige resultate lewer en geld inbring.

Sy volgende stap was om die herhaal- ▶

◀ baarheid van die eienskappe, byvoorbeeld melkproduksie, in die koeie te toets om met sekerheid te kan sê 'n spesifieke bul teel vroulike nageslag met baie melk op 'n volgehoue grondslag. Dit is wat genetiese verbetering met behulp van genomiese toetse immers behels.

“Hoe akkurrater die data, hoe groter is die herhaalbaarheid. Herhaalbaarheid van 60% word as betroubaar genoeg beskou om in seleksie aan te wend, maar met minder as dit is die vordering stadiger. Herhaalbaarheid van 80% en meer is die ideaal.”

EIE SELEKSIE-INDEKS

Plaaslike data oor betroubaarheid is egter nog beperk en baie van die genomiese data kom van oorsee. Nogtans het Hendriks goeie vordering met sy eie navorsing en seleksie-indeks gemaak.

Die Amerikaanse FM\$-seleksie-indeks is vroeër gebruik om Spitsvuur se eie Suid-Afrikaanse indeks, SAEM (SA ekonomiese meriete) saam te stel. **Hendriks het die indeks toe verbeter en die SESI (Spitsvuur-ekonomiese seleksie-indeks) ontwikkel wat hom in staat stel om beter te selekteer. Elke eienskap dra 'n bepaalde ekonomiese gewig wat tot verhoogde wins bydra.** Produksie- en gesondheidseienskappe dra elk 50% by.

Die SESI-waardes is: proteïen (3%), bottervet (12%), melk (35%), produktiewe lewe (20%), somatiese seltelling (-6%), dogtervrugbaarheid (7%), bene en kloue (4%), kruishoogte (-5%) en uier (8%).

Daarvolgens kan Hendriks bulle op grond

'Jy kán geneties die beste vordering maak as jy prestasietoetsing doen, genomika aanwend en volgens seleksie-indekse teel.'

van hul bydrae tot die ekonomiese waarde rangskik, gegrond op die persentasie van die ekonomiese eienskappe wat 'n bul tot sy nageslag kan bydra, soos bepaal deur sy genetiese eienskappe en die interaksie daarvan met die plaaslike omgewing.

EEN VAN WÊRELD SE BESTES

Die kudde het in 2016 die elfde hoogste gemiddelde melkproduksie per laktasie, persentasie bottervet en persentasie proteïen ter wêreld behaal. Dit was die enigste kudde onder hierdie toppreesteerders in 'n voerkraaltipe stelsel.

Spitsvuur is ook die afgelope bykans tien jaar die beste genetiese kudde in Suid-Afrika.

“Ons het eers 'n piramidevorm gehad, met die skerp punt met topdiere bo. Met seleksie het ons die basis onderaan die piramide breër en die boonste punt laer gemaak en het nou 'n totale kudde met top-individuele winsgewendheid.

“Die genetiese eienskappe is die afgelope vyf jaar só goed dat dit nie langer nodig is om net die diere aan die bopunt vir embriopoeling te gebruik nie.”

Daar word nou baie meer van genomies getoetste Spitsvuur-bulle se semen gebruik gemaak, gerangskik volgens die SESI-formule, om die aangepaste gene te vestig en in die kudde te versterk.

Hendriks doen reeds sedert 1976, toe hy nog as veearts gepraktiseer het, embrio-oorplantings. Hy kon die beste semen ter wêreld hiervoor gebruik. Streng seleksie met die SESI-indeks het dit moontlik gemaak om die beste diere in die embrioprogram te gebruik. Die genetiese vooruitgang was dus baie vinnig.

STERTHARE ONTLEED

Hendriks beklemtoon genomika vervang nie prestasietoetsing nie. Dit is juis die manier om vas te stel hoe 'n geen of groep gene in 'n bepaalde omgewing reageer.

Om vir genomiese eienskappe te toets, trek hy sterthare uit en stuur dit na 'n laboratorium in Kanada wat betroubare, genomiese ontledings doen. Die data word verder in Amerika verwerk. Sterthare is dik en het genoeg genetiese materiaal sodat die DNS getoets kan word.

Só kan vasgestel word watter groepe gene die betrokke bees het en in watter mate dit met die groepe ooreenstem wat geïdentifiseer is om bepaalde gewenste ekonomiese eienskappe aan die nageslag oor te dra.

SA Stamboek voeg die data by sy inligting oor prestasietoetsing en gebruik alles saam om die herhaalbaarheid van die eienskappe in sy kudde te verhoog.

“As jy betroubare syfers het, gebruik jy



Kuilvoer word vir die melkkoeie gesny. Die kuilvoer bestaan uit mielies en sojabone en word regdeur die jaar in die gemengde rantsoene gebruik.

SÓ VORDER TELING

Dr. Kobus Hendriks som op hoe wetenskaplike metodes vir melkbeesteling ontwikkel het:

- Die eerste deurbraak in genetiese verbetering was toe kunsmatige inseminasie (KI) posgevat het.
- Die bevriessing van semen het verspreiding wêreldwyd moontlik gemaak.
- Embrioversameling en -oorplanting het die geleentheid gebied om dit ook met superieure koeie te doen. Sedert die 1980's is embrio's begin vries en wêreldwyd versprei.
- Baie KI-bulle, indien nie almal nie, is afstammelingen van embrio-oorplantings.
- Genomiese ontledings het daartoe bygedra dat bulle en koeie met hoë betroubaarheid geïdentifiseer kon word deur te kyk watter groepe gene vir 'n sekere eienskap in presterende diere teenwoordig is, byvoorbeeld hoë melkproduksie. Verdere verfyning het

betroubare voorspellings vir meer eienskappe moontlik gemaak.

- As die teler prestasiedata (wat die prestasie van die dier se gene in 'n spesifieke omgewing aandui) met genomies voorspelde data kombineer, kry hy voorspelbare teelwaardes wat baie betroubaarder en baie gouer is as om te wag vir prestasiedata van ouer diere. Jong diere se DNS kan dus ontleed word voordat hulle in produksie kom. Die data word verwerk en saam met seleksie-indekse gebruik om vir gewenste eienskappe vir maksimum wins te selekteer.
- Spitsvuur het die SESI (Spitsvuur-ekonomiese seleksie-indeks) geformuleer. Dit is saamgestel uit genomies voorspelde teelwaardes, versterk deur prestasiedata. Dié indeks konsentreer op eienskappe wat 'n sekere ekonomiese impak het (%) en saam bydra tot die SESI-waarde, wat die winsgewendheid van 'n spesifieke dier aandui.

die ekonomiese formule om 'n indeksberekening op die grondslag van winsgewendheid te doen.”

PIONIERSWERK

Hendriks het in 1971 as veearts gekwalifiseer en van 1972 tot 1985 op Kroonstad gepraaktiseer, waartydens hy pionierswerk met embrioversameling en -oorplasing gedoen het. Hy het in Desember 1976, ná kursusse in hoofsaaklik Denemarke, die eerste suksesvolle, nie-chirurgiese embrioversamelings en -oorplasinge in Suid-Afrika gedoen.

In 1980 het hy die eerste bees-embrio's op plase gevries en die eerste splitsing van embrio's gedoen. Vanaf 1985 het hy Heilbron as basis gebruik vir sy praktyk wat landwyd embrio-oorplasinge gedoen het.

Ná sy pa, Willie, se skielike dood in 1986 het Hendriks besluit om ook die boerdery te behartig, terwyl hy met embrio-oorplasinge voortgegaan het. In 1992 het hy die eerste embrio's in die land vir regstreekse oorplasing gevries, wat deure vir embrio-oorplasing op plase geopen het.

Die Spitsvuurkudde word sedert die laat 1990's as een van die beste Holsteinkuddes in Suid-Afrika beskou. In 1991 het Hendriks die beherende aandeel in Spitsvuur-Holsteins gekoop en die boerdery onder die maatskappynamaam Inovula voortgesit.

Hy het al meer as 6 000 embrio's in die kudde oorgeplaas, wat meer as 3 500 embriokalwers tot die kudde toegevoeg het.

Deesdae is Hendriks in beheer van die melkafdeling en sy seun, Jaco, bestuur die saai-, vleisbees- en skaapboerdery.

DELEGEER VAN TAKE

“Die pad vorentoe was die toepassing van wetenskap waarvoor ek die nodige kundigheid het, maar daar was nie 'n rekenaar, boekhoustelsel of program op die plaas nie. Dus het die infrastruktuur vir wetenskaplike vooruitgang ontbreek,” vertel Hendriks.

In 1998 het hy 'n grootkudde-bestuurskongres in Amerika bygewoon as deel van sy prys as die senior NCD-boer van die Toekomstige Eeu. Hy het toe besluit om sy boerdery soos 'n besigheid te bestuur, en het sleutels aan elke senior persoon oorhandig om op dié manier take te deleger.

“My nuwe manier van bestuur het goed gewerk. Met die nuwe kennis wat ek ingewin het, het ons deurgaans aanpassings gemaak om die boerdery gaandeweg te verbeter.”

Gevolglik het die pryse ingestroom. Daaronder tel die Vrystaatse Meestersuiwelboer van 1991 tot 2003 en in 2009 en 2015; Landbouskrywers SA se Vrystaatse Boer van die Jaar in 1991, die sentrale streek se Boer van die Jaar én nasionale Boer van die Jaar in

Spitsvuur A2508 Spits-Dream is die nr.1-bul volgens SESI (Spitsvuur-ekonomiese seleksie-indeks). Hy is uit die Monica-familie geteel. Hy het verstompende syfers en is tans die topbul in Suid-Afrika op die meeste van die seleksie-indeks en die bul met die beste syfers tot dusver in die Spitsvuurkudde. FOTO: KOBUS HENDRIKS



Mnr. Jaco Hendriks
FOTO: KOBUS HENDRIKS



Twee Holsteinkoeie, dogters van die Monica-seun A1826, wat van die beste melkproduseerders is. Die koeie word drie keer per dag met 'n dubbele Rapid Exit-stelsel met plek vir twintig koeie aan elke kant gemelk. FOTO: WAYNE SOUTHWOOD

2001; die SA Holstein-genootskap se eerbewys vir die hoogste teelwaarde-indeks in 1998, 1999, 2000 en 2007; SA Melkbeesstoelteler van die Jaar in 2003; SA Meestersuiwelboer van die Jaar in 2012; Beste SA genetiese kudde in 2018; en finalis vir SA Stamboek se Stoetkudde van die Jaar in 2020.

Met die bestuurstelsel op dreef het sekere hulpmiddels egter nog ontbreek. Hendriks het voerkrale op die plaas gebou, 'n moderne melkstal opgerig, 'n bestuursprogram geskryf en voerkarre begin gebruik.

Sodoende het die rekenarisering van die boerdery verbeter, wat uiteindelik vir die grootste omwenteling in die melkery gesorg het. Hy kon toe die melkkoeie optimaal vir die beste prestasie voer. Daarvoor het hy kursusse bygewoon om sy eie rantsoene saam te stel. Daarna het hy meer aandag aan sy koeie se genetiese eienskappe begin gee.

ROEP HALT OP HOOGTEPUNT

Dit is nou tyd om op 'n hoogtepunt halt te roep en sy kudde se teelmateriaal en sy kennis vir die Suid-Afrikaanse melkbedryf

beskikbaar te stel.

“Ons besluit om op te hou, is 'n persoonlike rede. Jaco is 'n goeie sakeman en stel nie soseer in die detail van melkboerdery belang nie. Ons het die kudde tot op 'n hoë vlak opgebou en wil op hierdie hoogtepunt ophou melk sonder om die genetiese potensiaal verlore te laat gaan,” sê Hendriks (71).

“Ek het deur groot genade 'n hartomleiding, kankeroperasie, rugoperasies en 'n ernstige aanranding oorleef en bly dankbaar dat die Vader my geseën het om my talente te gebruik.”

Op die eerste veiling op 1 en 2 Oktober 2020 op Bronkhorstfontein word die lakterende koeie, dragtige verse, genomies getoetste jong bulle en gesertifiseerde semen van genomies getoetse bulle verkoop.

Intussen gaan die boerdery met die Angusse en SA Vleismerino's voort. Die saai-boerdery gaan ook uitgebrei word. **LBW**

➤ NAVRAE: Dr. Kobus Hendriks, e-pos: kobus@inovula.co.za, 083 688 8370; web: www.inovula.co.za