



LOGIX

UITGAWE 03

LOGIX
NUUSBRIEF

DESEMBER 2018

INHOUD

- 03 ELITE 2018/19: SA STAMBOEK GEE ERKENNING AAN DIE TOP VEETELERS
- 04 STAMBOME EN INTELING OP LOGIX
- 05 DIE NEEM VAN HAARMONSTERS VIR GENOMIESE ONTLEDINGS
- 06 DIE WILDE TIPE HAAR KLEUR ALLEEL
- 07 VERDUIDELIKING VAN GENETIESE TERME
- 08 DUBBELBESPIERING IN VLEISBEESTE
- 10 DUBBELBESPIERING IN SUID-AFRIKAANSE VLEISBEEKUDDES: PRAKTIESE ASPEKTE



- 12 MELKBOKBOERDERY IN SUID-AFRIKA
- 14 INTERPRETASIE VAN KUDDELEWE TEELWAARDES VIR MELKRASSE
- 15 DOELGERIGTE KUDDEVERBETERING
- 16 NUUS UIT DIE STREKE



ELITE 2018/19

SA STAMBOEK GEE ERKENNING AAN DIE TOP VEETELERS

Dr Japie van der Westhuizen

DIE SPREKERS BY DIE LOGIX ELITE TEELSIMPOSIUM

VAN LINKS NA REGS: Mnr Freddie Wasserfall (President van SA Stamboek), Poena van Niekerk (EDE Dairy Farming), Dr Joggie Briedenhann (Hartebeestloop Bonsmara Stoet, Namibië), Prof Donnagh Berry (TEAGASC, Ierland), Dr Andre Eggen (Illumina, Parys, Frankryk) en Dr Japie van der Westhuizen (Hoofbestuurder, SA Stamboek). (Foto: Johan Norval)

SA Stamboek gee erkenning aan veetelers wat eienskappe van ekonomiese belang nougeset aanteken en die inligting daaruit reg aanwend. Produsente wat van Stamboek se dienste en produkte gebruik maak gebruik hierdie ELITE toekennings om hulself te skaal teen hulle mede-telers. Professor Donagh Berry van Ierland en Dr Andre Eggen van Illumina se praatjies het gehandel oor die heel nuutste ontwikkelings in veeteling en genomika wêreldwyd. Plaaslike sprekers het die gehoor op hoogte gebring oor belangrike praktiese aspekte van diereiteelt. Die hoogtepunt was toe die nodige erkenning gegee is aan die Veetelers. Alle telers wat by Stamboek se Logix stelsel aanteken kom outomaties in aanmerking vir 'n ELITE toekenning.

Die ELITE toekennings wat tydens September by Alfa gehou is, bied vir telers die ideale geleentheid om hulle aantekening-, bestuur- en telingspraktjies te meet aan norme van ander telers.

DIE VOLGENDE TOEKENNINGS IS GEMAAK

- ELITE BRONS – Top 21% tot 30% kuddes
- ELITE SILWER – Top 11% tot 20% kuddes
- ELITE GOUD – Top 10% kuddes
- ELITE DUBBEL GOUD – Top 10 kuddes

DIE KRITERIA WORD VASGESTEL OP:

01.

Volledigheid van aantekening en praktjies wat gevolg word

02.

Reproduksie-prestasie van die kudde

03.

Genetiese vlak van die kudde



Die **ELITE DUBBEL GOUD** kuddes kom in aanmerking om as **ELITE PLATINUM** Kudde aangewys te word en uiteindelik die wenner van die **ELITE NASIONALE VEEKUDDE** te wees. Hierdie platinum toekennings vind tydens Stamboek se ELITE Gala Toekenningsgeleentheid op 29 April 2019 in Bloemfontein plaas.

Vir meer inligting en fotos, sien <https://www.agriorbit.com/sa-stamboek-vier-elite-fees-by-alfa-2018/>

DIE ELITE VLEISBEES-STREEKWENNERS

VAN LINKS NA REGS: Kerneels van Rensburg, namens Willem Pieterse, Mpumalanga-streekwenner, Hendrik Meyer, Limpopo-streekwenner, Deon Viljoen, Oos-Vrystaat streekwenner, dr Japie van der Westhuizen, hoofbestuurder van SA Stamboek, Nick Serfontein, Wes-Vrystaat streekwenner, en Johan de Jager, namens Frik Venter, Gauteng-streekwenner.

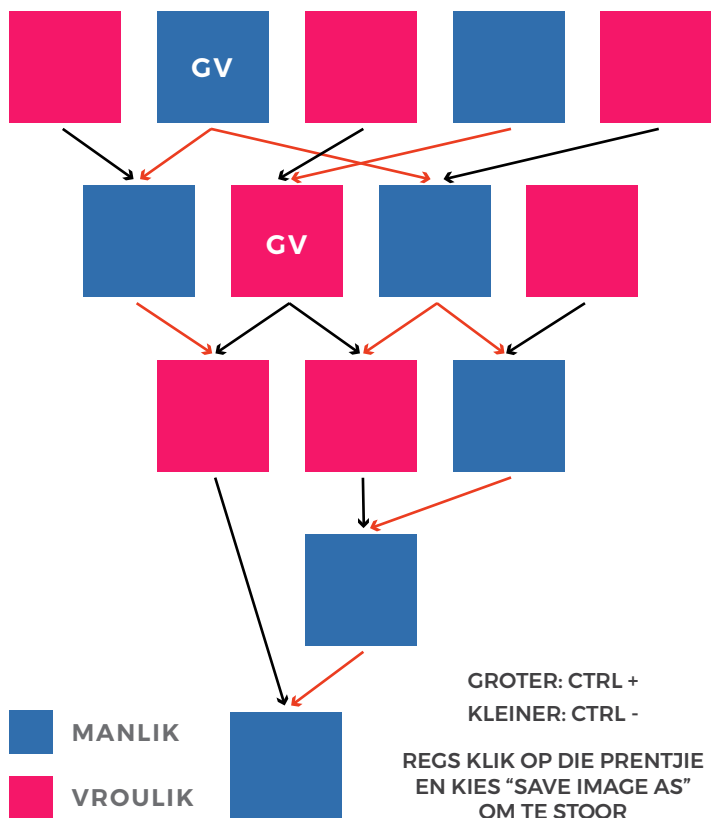
STAMBOME EN INTELING OP LOGIX



Daar is 'n nuwe funksie in Logix vrygestel waarmee telers hulle diere se stambome en intelingskoëffisiënte skematies kan sien. Dit is nuut vir meeste perde- en honde-telers, maar was reeds beskikbaar vir beeste en kleinvee.

HOE WORD INTELING VEROORSAAK?

Inteling word veroorsaak deur **gemeenskaplike voorouers (GV)** in beide vader en moeder se stambome. In meegaande voorbeeld veroorsaak twee gemeenskaplike voorouers dat die diere 10% ingeteel is.



METODE

1. Log in op Logix (www.logix.org.za)
2. Kliek op Navrae en dan op Dierinligting
3. Vul die diere se inligting in op die Dierinligting skerm en kliek op Stuur. Die diere se inligting sal dan op die skerm verskyn.
4. Kliek op die Voorgeslag hofie aan die bokant van die Dierinligting skerm
5. Druk die ↓ pyltjie op jou toetsbord om aan die onderkant van die diere-inligting skerm te kom.
6. Kliek op Skematiese Voorstelling onder Voorgeslag
7. Kies die aantal generasies en kliek op Stuur. (Vyf generasies werk gewoonlik die beste).
8. Die Stamboom sal dan verskyn.
9. Inligting op elke blokkie:

- Ras
- Diernaam
- Registrasie nr
- Geboortedatum
- Inteling

Breed:SAH
PATRIA
0011631744
BDate: 1997-10-23
Inbrd: 10 %

DIE NEEM VAN HAARMONSTERS VIR GENOMIESE ONTLEDINGS

Suretha Francis

Hare is die mees algemene vorm van DNA monster wat na SA Stamboek gestuur word vir genomiese ontledings. Dit is van groot belang dat die monster reg geneem word sodat voldoende DNA in die monster teenwoordig sal wees. Dit verseker dat die DNA-kode met voldoende akkuraatheid vasgestel sal kan word.

Dit is belangrik om daarop te let dat die DNA nie in die haarskag self voorkom nie, maar in die follikel of haarwortels. Dit is noodsaaklik dat die haarwortels/haarfollikels wel in die haarmonstervoorwerp aangesien dit die deel van die monster is waaruit die DNA gehaal gaan word. Versameling van hare op jong diere kan problematies wees aangesien die haarfollikels klein en onderontwikkeld is. Daar word dus aanbeveel dat diere minstens 60 dae oud moet wees (2 maande) voordat haarmonsters geneem word.

Hare het verskeie voordele bo ander tipes DNA-monsters, insluitend 'n laer koste van monsterversameling en makliker langtermyn berging van monsters by kamertemperatuur. Een strategie wat toenemend algemeen word, is die versameling van haarmonsters op alle kalwers by merk / speen, waarna die haarmonster van elke dier in 'n individuele papier koevert geplaas en op 'n koel, droë plek (bv. liasseringskas) gestoor word vir toekomstige gebruik wanneer DNA-toetsing benodig word.

Dit is ook goeie praktyk om twee stelle monsters te neem, veral as een gebruik word vir toetsing (ouerskappe met konvensionele DNA en/of genomies).

HANDIGE WENKE VIR DIE NEEM VAN HAARMONSTERS VIR GENOMIESE ONTLEDING

1. Haarmonsters moet van die stert geneem word deur 40 hare (ongeveer die grootte van 'n dik potlood) te kies wat droog en vry van enige vreemde stowwe (soos mis en plantmateriaal) is. Indien nodig, kan die hare voor die neem van die monster geborsel word om die vreemde materiaal uit die hare te verwyder. Pluk die hare "op en weg" van die stert om seker te maak dat die wortels nog steeds aangeheg is. 'n Tangetjie kan ook gebruik word as 'n beter greep nodig is.



2. Plaas die haarmonster in 'n papier koevert wat korrek gemerk is. Gebruik 'n afsonderlike koevert vir elke dier. Kontroleer die ID nommer van die dier en skryf die nommer op die koevert. Die volle registrasie nommer kan later opgeskryf word, of die koevert kan voor die tyd met die nodige inligting geskryf word. Maak doodseker dat die regte dier se haarmonster in die regte genommerde koevert gesit word.



3. Wees versigtig tydens die monsternemings proses om kruiskontaminasie van monsters te voorkom. Verseker ook dat, indien daar op 'n werksblad gewerk word, daar geen ander hare op die tafel is om kruis kontaminasie van ander hare ook te voorkom. Was hande tussen die versameling van elke haar monster om te verseker dat die hande skoon is en nie kruiskontaminasie veroorsaak nie.



4. Plaas monsters en voltooide papierwerk in 'n stewige koevert of karton boks en stuur per geregistreerde pos na SA Stamboek. **Vir Aandag: Elsa van den Berg, SA Stamboek, Posbus 270, Bloemfontein, 9300**





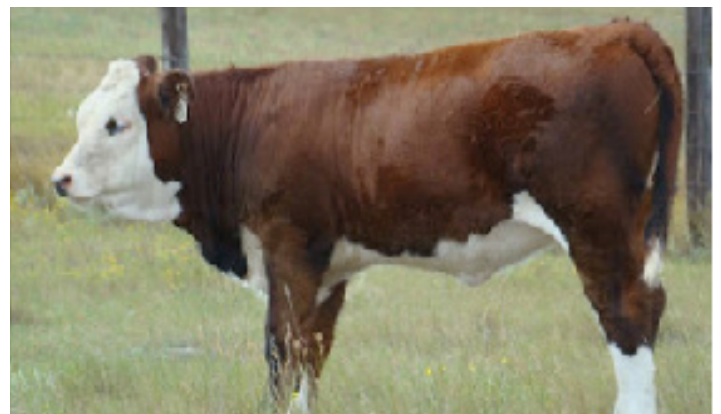
DIE WILDE TIPE HAAR KLEUR ALLEEL

Dr Helena Theron & Dr Bobbie van der Westhuizen

Telers word al baie jare deur die kleuroorerwing by beeste gefassineer, maar die oorsakende gene is eers redelik onlangs bepaal, en heelwat is nog onbekend. Die geen wat rooi en swart veroorsaak, is die Melanocortin 1 Reseptor-geen (MC1R). Hierdie geen het vier allele: ED (dominante swart), Ebr (swart-rooi of Telstar); E+ (wild tipe; 'extention' alleel; neutrale alleel) en e (resessiewe rooi). Die wilde tipe word beskou as die bees se oervoorouer se kleur, waarvan die moderne Bos taurus rasse afstam. Telers wat onlangs hul diere deur Stamboek (by Weatherby's) genomies getoets het, het ook die MC1R-kleurgeen uitslae ontvang. Dit word uitgegee as twee verskillende SNP's by die swart lokus (ED/ED; ED/E+ of E+/E+) en die rooi lokus (e/e; e/e+ en e+/e+).

KLEUR ALLELE WAT BY DIE MC1R GEEN VOORKOM, IS AS VOLG:

1. ED (Swart): Wanneer ED in 'n dier teenwoordig is, is die dier tipies swart. Dit is 'n dominante alleel.
 2. e (Rooi): Beeste wat e/e is, is rooi, (mits daar nie 'n ED alleel is nie). Dit is die resessiewe alleel.
 3. E+ (Wilde Swart) en e+ (wilde rooi): Hierdie allele is "neutrale" allele, omdat ander kleurgene dikteer watter pigmente geproduseer word. Hulle kan feitlik enige kleur wees en wissel van geel tot rooi, bruin en swart afhangend van watter ander kleur gene in die spesifieke ras voorkom. Dit is egter ook die 'extention' alleel, wat beteken dat die diere se buitenste areas (kop, bek, nek, ore, pote of sterte) soms anders vertoon.
- ED/E+ beeste is tipies swart, maar soms vertoon hulle wel rooi pigmentasie op 'n swart agtergrond.
 - e / e+ beeste is tipies rooi, maar kan donkerder vertoon op die buitenste areas en hulle het dikwels 'n swart neus.
 - Die homosigotiese wilde tipe (E+/E+; e+/e+) word aangetref in rasse met geskakeerde kleure soos die Bruin Switsers, Braunvieh en Jersey, waar hul tipiese haarkleur eintlik veroorsaak word deur die Agouti-kleurgeen.
 - Ebr (Swart - Rooi of Telstar): Sommige Holstein families het 'n rooi kleur by geboorte wat op 'n jong ouderdom na swart verander.



FIGUUR 1: Die wilde tipe geen veroorsaak soms kleurveranderinge soos die kalf ouer word. Hierdie e/e+ kalf was tipies rooi by geboorte, maar met swart kolletjies op die neus. Teen ongeveer 3 maande was sy donkerder en haar neus was byna heeltemal swart. Teen ongeveer 5 maande oud het sy 'n donkerrooi kleur gehad met donkerder areas op haar nek, agterkwart en stert.

VERDUIDELIKING VAN GENETIESE TERME



Hier volg 'n paar verduidelikings van genetiese en genomiese terme, waarvan sommige in ander artikels gebruik word.

KWANTITATIEWE EIENSKAPPE

Kwantitatiewe eienskappe word deur baie gene met 'n klein effek elk bepaal, terwyl die omgewing ook 'n invloed het. Die meeste produksie eienskappe soos groei, melk en vrugbaarheid word geneties deur additiewe gene beïnvloed. Daar kan vir hierdie eienskappe geselekteer word met teelwaardes (EBVs) of genomiese teelwaardes (GEBVs), wat 'n kombinasie van SNP merkers en EBVs is.

GEEN

'n Stukkie DNA wat proteïene vervaardig wat 'n eienskap in die dier veroorsaak /beïnvloed /affekteer.

ALLEEL

Die DNA in 'n geen kan op verskillende plekke muteer, wat dan verskillende vorme van dieselfde geen (allele) tot gevolg het. Die MSTN (Myostatin) geen het verskillende allele, byvoorbeeld die normale alleel, asook 9 verskillende allele wat dubbelbespieroing veroorsaak. Hoewel daar baie verskillende allele in beeste voorkom, kan een dier net TWEE allele in sy DNA dra, naamlik een alleel vanaf sy vader en een alleel vanaf sy moeder.

HOMOSIGOOT/HETEROSIGOOT

Indien die dier twee eenderse allele gekry het van beide ouers, is hy homosigoties en indien die allele verskil, is hy heterosigoties en ook 'n draer.

DRAER

Indien die dier een van die mutasies vanaf een van sy ouers gekry het, kan hy die mutasie weer oordra aan sy nageslag. Hy is dan bekend as 'n draer (heterosigoot). Hy is 'n draer van dubbelbespieroing, al het hy net een alleel vir een van die 9 mutasies.

DRAER OP SKOON TEEL 50% DRAERS EN 50% SKOON		SKOON	
		A	A
DRAER	A	AA Skoon	AA Skoon
	a	Aa Draer	Aa Draer

FIGUUR 1: Oorerwing van MSTN: (A is normale allele; a is 'n MSTN mutasie). Indien draers en skoon diere gepaar word, kan geen dubbelbespieroede kalwers gebore word nie, maar 50% nageslag sal draers wees.

ENKELGEEN EIENSKAPPE

Enkelgeen eienskappe word (meestal) deur enkele bekende gene bepaal, byvoorbeeld MSTN wat die proteïene Myostatin vervaardig en MC1R wat kleur in beeste bepaal. Indien DNA merkers beskikbaar is, kan bepaal word watter gene die dier dra. Gewoonlik het die omgewing geen invloed in die uiting van die gene nie.

MUTASIE

'n Geen wat 'n verandering ondergaan het en wat die eienskap nou anders maak; bv tussen swart diere is daar 'n verandering na 'n rooi dier.

DOMINANT / RESESSIEF:

Sommige allele vertoon dominansie, byvoorbeeld as 'n dier die normale MSTN alleel en een van die mutasies dra, sal die normale alleel die ander een domineer en die dier sal normal vertoon. Die MSTN mutasies is resessief, so om dubbelbespieroing te toon, moet die dier beide gemuteerde allele dra (homosigoties vir allele).

DUBBELBESPIERD (DM)

Indien die dier twee allele vir 'n spesifieke mutasie vanaf beide ouers ontvang het gaan hy die dubbelbespieroings sindroom toon.

SKOON

Indien die dier twee normale allele van beide ouers gekry het, dan kan hy byvoorbeeld nie dubbelbespieroede diere teel vir die spesifieke mutasie nie. Om as skoon geklassifiseer te word vir dubbelbespieroing, moet hy GEEN van die MSTN allele dra nie.

DRAER OP DRAER TEEL 50% DRAERS, 25% DM EN 25% SKOON		DRAER	
		A	a
DRAER	A	AA Skoon	Aa Draer
	a	Aa Draer	aa DM Kalf

FIGUUR 2: Oorerwing van MSTN: Indien draers gepaar word, is daar 'n 25% kans vir dubbelbespieroede (DM) of skoon kalwers en 50% kans dat nageslag draers sal wees.



DUBBELBESPIERING IN VLEISBEESTE

Dr Helena Theron

Een van die seleksie doelwitte in gespesialiseerde vleisbeesrasse is om karkasgehalte te verbeter. Verbruikers verkies vleis met minder vet omdat aangeneem word dat dit gesonder is vir koronêre hartvatsiektes, terwyl produsente en slagters 'n hoër vleisopbrengs en 'n kleiner vyfde kwart vereis, sodat daar meer eetbare vleissnitte is. Weens 'n genetiese mutasie in die Myostatin geen, voldoen dubbelbespiede (DM) diere aan hierdie vereistes. Myostatin is die proteïen wat spiergroei in jong diere stop. Mutasies van die myostatin geen (MSTN) veroorsaak dat myostatin gedeeltelik of heeltemal onaktief is, wat dan veroorsaak dat die dier se spiere aanhou groei. Dit veroorsaak sekere kenmerkende eienskappe, bekend as die dubbelbespierungsindroom. Hierdie sindroom kom voor in baie soogdiere, van muise tot honde en perde en selfs by mense.

WAT VEROORSAAK DUBBELBESPIERING?

Die Myostatin (MSTN) geen muteer redelik maklik en ongeveer 20 mutasies van die Myostatin geen is reeds geïdentifiseer. Die meeste van hierdie mutasies het egter geen sigbare effek nie, aangesien dele van die geen onaktief is. Sommige mutasies het egter 'n groot effek en is dus ekonomies belangrik. Nege mutasies word tans ingesluit in roetine-DNA-toetse, maar daar is veral 3 mutasies wat baie algemeen is. Sommige van hierdie mutasies is baie ras-spesifiek, terwyl ander in verskeie rasse voorkom. Sommige rasse het slegs een mutasie, maar in ander rasse kan daar meer as een van die mutasies voorkom.

KENMERKE VAN DIE DUBBELBESPIERING (DM) SINDROOM

1. DIE VLEIS IS UITERMATIG MAER MET 'N BYNA TOTALE AFWESIGHEID VAN MARMERING

DM diere het baie maer karkasse. 'n Hoër vleisinhoud, gekombineer met 'n laer vet- en beeninhoud in die karkas veroorsaak dat DM-diere 'n baie hoë uitslagpersentasie het (gemiddeld van 67% in bulle). Daar is gemiddeld tussen 8 en 51% meer spiere in die voorkwart en 9 tot 34% meer in die agterkwart. Die vleis word gesonder geag as gevolg van minder versadigde vetsure, maar weens die min marmering is die vleis ook minder geurig. 'n Laer

kollageeninhoud maak die vleis meestal sagter, hoewel vleissagtheid, kleur en sappigheid nie altyd beter is nie omdat die dier 'n meer glikolitiese metabolisme het. As gevolg van 'n lae konsentrasie van mioglobien, is vleis van DM-beeste geneig om ligter van kleur te wees. Die diere moet op 'n spesiale manier geslag word om vleiskwaliteit te handhaaf en koue skok en taaier vleis te verhoed. Die vleis verouder vinniger as ander vleis.



BO: Vleis van 'n dubbelbespiede dier met min vet.

2. DUN, FYN BEENSTRUKTUUR EN GEVOLGLIKE MOEILIKE BEWEGING

DM-diere het kleiner ledemate en hulle beengewig is ongeveer 3 -10% ligter as normale diere. Die agterbene word veral geaffekteer en veroorsaak dat hulle moeilik beweeg.

3. KLEIN ORGANE

Noodsaaklike organe soos die hart, lewer, longe, spysverteringskanaal en vel van DM-diere is kleiner as dié van normale diere. Hul longe is 20-25% kleiner, wat hulle meer vatbaar maak vir respiratoriese siektes.

4. LAER BULVRUGBAARHEID

DM bulle het kleiner testes en betekenisvolle laer semenkwaliteit.

VOORDELE

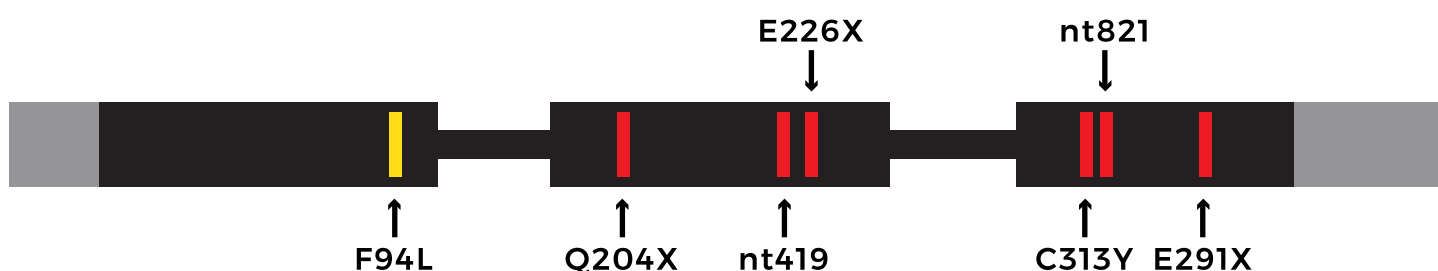
1. Hoofsaaklik die produksie van maer rooivleis.
2. Baie hoë uitslagpersentasies as gevolg van meer vleis, minder been en vet en kleiner inwendige organe.
3. In Europa is daar 'n mark vir DM-vleis.

NADELE

1. Dubbelbespiede diere is oor die algemeen wanfunksioneel in die meeste omgewings.
2. Heelwat gesondheidsprobleme vereis gespesialiseerde sorg.
3. Gebrek aan groei op voerkraalrantsoene maak hulle ongeskik om in voerkrale af te rond.
4. Bulle en koeie het baie vrugbaarheidsprobleme, asook kalwingsprobleme en 'n lae oorlewingsyfer.
5. Vleis benodig spesiale behandeling en mag ook te maer wees vir die plaaslike mark. (Nie geskik vir 'n braai nie!)

OORERWING VAN DUBBELBESPIERING

Die MSTN mutasies is (meestal) resessief, wat beteken dat die diere die mutasie van beide ouers moet kry om die sindroom te toon. Dit lyk ook asof die effek van dieselfde MSTN mutasie kan verskil tussen rasse weens ander ras-spesifieke gene wat die MSTN mutasie beïnvloed. Telerseleksie speel waarskynlik ook 'n groot rol, want die myostatin mutasie wat in die Belgian Blue voorkom (nt821), kom algemeen in baie ander rasse ook voor wat die dubbelbespieroing nie so ekstreem vertoon nie. Die Belgian Blues se uiters ekstreme dubbelbespieroing is omdat telers doelbewus daarvoor selekteer.



FIGUUR 2: Posisies van die mutasies op die Myostatin geen.

Die mutasies is almal meestal resessief, dus toon die heterosigoot of draerdier geen teken van die mutasie nie, hoewel daar soms wel tekens van dubbelbespieroing in die draer gesien kan word (gedeeltelik resessief). Die mees algemene mutasies is nt821, Q204X en F94L. nt821 en Q204X word beskou as nadelige mutasies omdat dit erge simptome veroorsaak. Simptome by diere wat die F94L mutasie dra is egter nie so erg of nadelig nie en die F94L mutasie staan daarom bekend as die 'winsgeen', aangesien diere wat twee allele van hierdie mutasie dra, hoër vleiskwaliteit en geen negatiewe effekte soos kalwingsprobleme, laer vrugbaarheid of lanklewendheid toon nie. F94L is algemeen in die Limousin-ras, en meeste diere is reeds homosigoties vir hierdie mutasie.

5. KALFPROBLEME (DYSTOCIA)

As gevolg van 'n onderontwikkelde heupbeen, is die pelvis opening van DM-koeie kleiner, terwyl hulle kalwers weer groter en swaarder by geboorte is as gevolg van die dubbelbespieroing. Hierdie kombinasie verhoog die voorkoms van distokia en kalfsterftes in DM-koeie wat sommige van die MSTN mutasies dra. Sulke kalwers word almal met keisersneë gebore. DM-koeie het egter ook talle ander vrugbaarheidsprobleme.

7. GEBREK AAN PRESTASIE IN VOERKRAAL

As gevolg van 'n kleiner spysverteringskanaal kan hulle fisies nie genoeg vreet nie en benodig dus 'n hoë energie rantsoen met 'n hoë voedingsdigtheid. Die kleiner spysverteringskanaal veroorsaak ook dat hulle nie in staat is om lae kwaliteit voere doeltreffend te verteer nie.

8. GESONDHEIDSPROBLEME

DM-diere is onder andere meer vatbaar vir respiratoriese siektes, mankheid, voedingsstress, hitte stress en kalfprobleme, wat veroorsaak dat hulle oor die algemeen 'n korter lewensduur het.

6. WELSYNSKWESSIES

DM-diere benodig spesiale sorg, soos spesiale rantsoene om voedingsstress te verminder, behoorlike behuising om respiratoriese siektes en bewegingsprobleme te verminder, weidings in skaduwee om hitte stress te verminder en 'n veearts om keisersneë te doen om kalfverliese as gevolg van moeilike kalwings te verminder.



FIGUUR 3: Belgian Blue koei met 'n keisersnit litteken.

WAAR KOM DIT VANDAAN EN WAAROM IS DIT SO WYDVERSPREID?

Dubbelbespierung is reeds in die vroeë 1800's in Shorthorn-beeste aangemeld. Die oorspronklike mutasie (nt821) het waarskynlik in die ou Fries of 'Black Pied'-ras ontstaan, lank voor die Fries 'n melkras geword het. Die frekwensie van DM-diere het veral in Europese lande toegeneem. Sommige rasse in Europa (veral Frankryk, België en die VK) selekteer aktief vir dubbelbespierung in hul beeste, want Europeërs verkies vleis met geen marmering en meer onversadigde vetsure om gesondheidsredes, terwyl Europa ook 'n kalfsvleismark het. Daar is dus 'n mark in Europa vir vleis van dubbelbespiede diere. Aangesien daar intensief in klein kuddes met vleisbeeste in Europa geboer word, vergemaklik dit die versorgingsvereistes wat hierdie diere benodig, en kan geskeduleerde keisersneë byvoorbeeld kalwingsprobleme van dubbelbespiede koeie verhoed.

Dit is egter nie moontlik om aan hierdie vereistes te voldoen in die groter, ekstensiewe vleisbeesboerderye van Suid-Afrika, VSA, Kanada en Australië nie. Dubbelbespierung word dus oor die algemeen deur boere in hierdie lande as ongewens beskou. Seleksie vir meer vleis het egter waarskynlik ook 'n toename van dubbelbespiede diere in dié lande tot gevolg gehad, omdat telers wat goed gespiede diere selekteer, moontlik onwetend draer-diere kon geselekteer het. Dit lyk tog asof draerdiere moontlik 'n seleksievoordeel kan hê in terme van vleiskwaliteit en kwantiteit, en daarom 'n seleksie-voordeel het. Telers moet egter nie oorreegeer en elke goed gespiede dier as dubbelbespied beskou nie. Diere moet getoets word om hul DM status te bepaal.

SLOTSOM

Dubbelbespiede diere het 'n hoë vleisproduksie, maar buiten vir die diere wat die Limousin mutasie dra, is hulle weens 'n magdom ander probleme oor die algemeen nie geskik vir Suid-Afrikaanse toestande nie. Desondanks word daar DM kalwers gebore in rasse en kuddes regoor die wêreld asook in Suid-Afrika, wat kan aandui dat die heterosigote of draerdiere moontlik 'n seleksie voordeel het. Teeldiere kan egter getoets word vir hul DM status en die geboorte van DM-diere kan dus voorkom word.



DUBBELBESPIERING IN SUID-AFRIKAANSE VLEISBEESKUDDES: PRAKTIESE ASPEKTE

Dr Helena Theron

“Die mark sal binnekort bepaal dat skoon bulle teen 'n premie sal verkoop, of dat slegs skoon bulle enigsins 'n mark het”

Dubbelbespierung (DM) kom reeds in Suid-Afrikaanse rasse en kuddes voor, met menige dubbelbespiede kalf wat tot die verrassing en skok van die teler gebore word. Die omvang en voorkoms van die mutasies in Suid-Afrikaanse rasse word tans deur die Universiteit van Pretoria ondersoek met befondsing deur die BGP (Beef Genomics Project). Rasverskille beïnvloed die effek van die verskillende mutasies, veral in draer-diere, en meer inligting en navorsing oor die Suid-Afrikaanse opset sal waarskynlik nodig wees.

Dubbelbespierung kan wel op 'n dier waargeneem word, hoewel dit nie altyd so maklik is nie, en veral draers kan moeilik uitgeken word. Die enigste seker manier waarop 'n dier se Myostatin-status bepaal kan word, en ook die spesifieke mutasie wat betrokke is, is met 'n DNA-toets, wat by SA Stamboek beskikbaar is.

DAAR IS AL DUBBELBESPIERDE (DM) KALWERS IN MY KUDDE GEBORE:

Wat beteken dit?

Die kalf se ma en pa is draers van 'n DM-mutasie (sien Tabel 1) en, tensy die koei ingekoop is, is dit heel moontlik en waarskynlik dat daar nog draer koeie in die kudde is. Selfs as daar nog geen DM kalwers in die kudde gebore was tot op datum nie, beteken dit nie dat daar nie draerkoeie is nie, of dat daar wel in die toekoms sulke kalwers gebore kan word nie.

Hoe het die DM gene in my kudde gekom?

Jy het waarskynlik onwetend draerbul(le) gebruik. Die helfte van 'n draerbul se kalwers sal ook draers wees. Ongeveer die helfte van sy dogters wat as as vervangingsverse gehou is, is dus ook draers. Die geen is nou in jou kudde weggesteek. As jy nou 'n ander draerbul op een van jou draerkoeie gebruik, het jy net 'n 25% kans om 'n DM kalf te kry, wat in effek beteken dat die geen vir 'n lang tyd weggesteek kan bly. Hoe meer draerkoeie jy het, hoe meer waarskynlik sal DM kalwers gebore word as jy 'n draerbul gebruik. Die gebruik van 'n draerbul op 'n draerkoei het ook 'n 50% kans om nog meer draers te teel. Indien hierdie draers aan ander stoetkudde verkoop word, word die DM-geen na daardie kudde ook versprei. Daar is ook 'n kans dat jy koeie kan teel wat meer as een DM-mutasie dra deur onwetend bulle te gebruik wat verskillende Myostatin-mutasies het (Sien Tabel 1).

Myostatin geen mutasies

Daar is drie mutasies wat die meeste in plaaslik-getoetste diere aangetref word. Weatherby's Laboratorium in Ierland toets egter tans vir nege mutasies. Die resultate word aangebied aan telers as 0, 1 of 2.

0: Die mutasie is nie in die dier teenwoordig nie. Indien hy 0 is vir al 9 mutasies, is hy Skoon.

1: Draer vir die spesifieke mutasie, wat hy van sy vader of moeder ontvang het.

2: Dubbelbespierre dier. Albei ouers is draers.

Wat moet ek nou doen? Moet ek my hele kudde laat toets?

Nie noodwendig nie. Die gebruik van 'n skoon bul op 'n draerkoei sal nie 'n DM-kalf tot gevolg hê nie, maar het wel 'n 50% kans op 'n draerkalf. As jy dus net skoon bulle gebruik, dws bulle wat deur 'n DNA-toets bewys is om geen DM-gene te dra nie, sal daar geen DM kalwers gebore word nie. Trouens, die Myostatin status van alle teelbulle behoort bekend te wees: hy het óf 'n geldige DNA-toets óf albei ouers is met DNA skoon getoets. Alle diere, veral bulkalwers wat vir teling verkoop word, moet dus ook getoets word, tensy beide ouers skoon bewys is.

Waar en hoe kan ek toets vir Myostatin status?

Die Myostatin-toets kan saam met die genomiese toets op haarmonsters gedoen word. Kontak Elsa by Stamboek (elsa@studbook.co.za) in hierdie verband. Monsters moet duidelik gemerk word vir "Myostatin" of "Dubbelbespieroing" toetse. Die uitslae sal vertroulik gehou word en sal net gepubliseer word indien die teler skriftelike toestemming verleen aan SA Stamboek. Dit is egter in almal se belang dat die stus deel uitmaak van die "dierinligting" op Logix

FENOTIPIESE EIENSKAPPE VAN DM-DIERE

- Duidelike spierdefinisie ('n enkele spierlyn op die boud beteken nie die dier het DM nie!).
- Groot ronde boude wat hoog sit; ekstreme hang kruis en 'n stertwortel wat ook te hoog is. Hulle is ook dikwels vol mis (wat waarskynlik die rede is waarom Belgian Blues geskeer word).
- Fyn, dun beenstruktuur; agterbene is te regop; kniegewrig probleme; stywe, moeilike beweging in agterlyf.
- 'Potlood lyfie' weens die klein interne organe.
- Onder -ontwikkelde testes en skrotum.

TABEL 1: Kenmerke van die Myostatin mutasies wat Weatherby's Lab tans voor toets.

MUTASIE	DUBBELBESPIERDE DIERE (2 ALLELE)	DRAERDIERE (1 ALLEEL)
nt821 'nt Geen'	Diere toon uitermatige bespieroing, met abnormaal groot, wye en geronde kruis en dye en prominente kepe tussen die spiere. Daar is gewoonlik min vetbedekking, en bene is dun. Geboortegewigte is swaarder.	Resessiewe geen: Draer lyk normaal.
Q204X 'Q Geen'	Diere toon uitermatige bespieroing, min vetbedekking en beter vleis sagtheid. Swaarder geboortegewigte verhoog die risiko van moeilike kalwing. Koeie het minder melk.	Gedeeltelik dominant: Draer kan wel tekens van DM toon
F94L 'F Geen'	Diere toon verhoogde spiermassa sonder verhoogde kalfprobleme, verlaagde vrugbaarheid of lanklewendheid. Vleis is sagter met minder vet en meer poli-onversadigde vette. Baie algemeen in Limousin beeste.	Gedeeltelik dominant: Draers kan wel tekens van DM toon
Ander	226X E291X C313Y nt419: Skaars, veroorsaak dubbelbespieroing, swaar geboortegewigte, verhoogde kalfprobleme en sagte vleis.	Resessiewe geen: Draer lyk normaal.
Ander	S105C D182N: Skaars, veroorsaak toename in bespieroing en minder vet en marmering, sonder 'n verandering in geboortegewig.	Resessiewe geen: Draer lyk normaal.



MELKBOKBOERDERY IN SUID-AFRIKA

Suretha Francis, Schalk Greyling en Dr Bernice Mostert

Produksie-meting is 'n absolute noodsaaklikheid by melkbokke en stel telers in staat om ingeligte besluite te neem en gevolglik meer ekonomies te boer.

1. Die gewildste melkbok in SA is die spierwit Saanen bok, hoofsaaklik afkomstig van Switserland, Engeland en Duitsland.
2. Die lig- tot donkerbruin Toggenburg is ingevoer uit Switserland.
3. Die British Alpine uit Engeland is 'n swart bok met wit strepe veral op die gesig en ore, op die bene en stert.
4. Die Duitse BDE (Bunte Deutsche Edelziege) se kleur varieer van lig-, vaal of grysbruin tot donker roesbruin. Daar is ook 'n kenmerkende donker streep op die rug

Die 'Milch Goat Breeders Society' is op 16 Mei 1958 in Suid-Afrika gestig en is 'n lid van SA Stamboek. Diere word geklassifiseer, gekeur ten opsigte van ras standaarde en ras egtheid, en dan geregistreer. Produsente meet elke ooi se melkgewig en neem 'n melkmonster elke 5 weke, wat gebruik word vir die bepaling van bottervet- en proteïen persentasies, somatiese seltellings, melk-ureumstikstof en laktose by 'n geakkrediteerde laboratorium. Die melkgewigte, lam- en opdroogdatums word ook deur die produsent na SA Stamboek gestuur, waar alle inligting op Logix Melk aangeteken word. Uit hierdie data word bestuursinligting verkry vir reaktiewe en pro-aktiewe optrede deur produsente.

MELKBESTUURSINLIGTING

UIERGESONDHEID: Diere met hoë somatiese seltellings kan vinnig geïdentifiseer en behandel word. Hoër somatiese seltellings dui nie noodwendig op infeksie nie, maar ook op melkmasjien foute, oormelking of voedingstres. Bokke se somatiese seltellings is effens hoër as dié van beeste, omdat melkafskeiding by bokke apokrien is, wat beteken dat epiteel – sowel as sitoplasma-selle saam met die melk afgeskei word, teenoor beeste wat mekriene afskeiding het, wat beteken dat net melk afgeskei word. Die somatiese seltelling kan melk produksie sowel as -kwaliteit beïnvloed.

VOEDINGSBESTUUR: Bottervet- en proteïen % kan byvoorbeeld gebruik word om respektiewelik die effektiewe vesel en die energieinhoud van die rantsoen te evalueer.

TEELWAARDES help die boer om sy geneties beste diere te selekteer as ouers van die volgende generasie. Teelwaardes word tans net vir die Saanen ras beraam, omdat die getalle van deelname van die ander rasse nog min is. Nuwe teelwaardes word vroeg volgende jaar bekendgestel, wat teelwaardes vir produksie (melk-, bottervet en proteïen produksies en -persentasies), Uiergesondheid (somatiese seltelling), vrugbaarheid (laminterval) en konformasie insluit. Indekse word saamgestel vir Uier, Liggaam en Hoewe & Bene, asook 'n gekombineerde indeks, naamlik die Logix Tipe Indeks.







INTERPRETASIE VAN KUDDELEWE TEELWAARDES VIR MELKRASSE

Dr Bernice Mostert

Seleksie op grond van die Funksionele Kuddelewe teelwaardes sal die langselewendheid van koeie verbeter wat toegeskryf kan word aan 'n verbetering in funksionaliteit, beter siekteweerstandbiedendheid en beter vrugbaarheid, wat die teler in staat stel om strenger te wees met uitskot as gevolg van swak produksie. Dit sal lei tot 'n permanente verbetering in die ekonomie van die kudde wat nie net toegeskryf kan word aan genetiese verbetering in produksie eienskappe as gevolg van hoër seleksie-druk nie, maar ook aan verlaagde kostes verbonde aan die grootmaak of aankoop van verplasingsverse, asook 'n toename in die proporsie van volwasse koeie met 'n gevolglike verhoging in die produksie-vlakke van die kudde.

Kuddelewe word maklik vanaf Melkaantekening inligting bepaal, want solank as wat daar melktoetse vir 'n koei ontvang word, solank is sy steeds in die kudde. Dit veroorsaak egter 'n statistiese probleem vir die analisering van die eienskap, want solank as wat die koei gemelk word, bly net die intreegrens van haar kuddelewe bekend. Haar rekord sal eers volledig wees wanneer sy uitgeskot word of doodgaan en vir sekere koeie kan dit nogals lank wees. Om hierdie rede word 'n afsnypunt gewoonlik gebruik en word die oorlewing van die koeie oor hierdie gespesifiseerde periode gemonitor. Vir die Genetiese Evaluering van Funksionele Kuddelewe in die Logix ontleding word die oorlewing van dogters van bulle gevolglik oor 5 periodes gemonitor: Oorlewing tot op 120 dae in melk in 1ste laktasie, oorlewing tot op 240 dae in melk in 1ste laktasie, oorlewing tot by 2de kalwing, oorlewing tot by 3de kalwing en oorlewing tot by 4de kalwing. Hierdie is gebaseer op die metodologie wat deur die Canadian Dairy Network vir Funksionele Kuddelewe vir koeie in Kanada ontwikkel is. Oorerfbaarhede vir hierdie 5 oorlewingseienskappe is laag, maar in lyn met oorerfbaarhede vir langselewendheid wat in die literatuur gepubliseer is vir melkrasse in ander dele van die wêreld. Wat egter belangrik is om te weet, is dat voldoende variasie vir langselewendheid beskikbaar is in ons Suid-Afrikaanse melkpopulasies om genetiese verbetering deur middel van seleksie vir Funksionele Kuddelewe te verkry.

Maar wat beteken 'n teelwaarde van 110 vir Funksionele Kuddelewe werklik? In Tabel 1 word verskillende vlakke van oorlewing en die gemiddelde aantal laktasies gekoppel aan Funksionele Kuddelewe teelwaardes vir vaders van die SA Holstein populasie, as 'n voorbeeld aangedui. Dit word verwag dat 'n bul met 'n Funksionele Kuddelewe teelwaarde van 136 dogters sal teel waarvan 41% sal oorleef tot die 4de laktasie. Hierdie dogters sal verder 'n gemiddelde aantal laktasies van 3.95 hê. Vergelyk dit met 'n bul wat 'n Funksionele Kuddelewe teelwaarde van 64 het : Dit word verwag dat slegs 19% van sy dogters sal oorleef tot die 4de laktasie, met 'n gemiddelde aantal laktasies van 2.09.

TABEL 1: Aantal laktasies en oorlewing vir SA Holstein gekoppel aan hulle Funksionele Kuddelewe (FKL) teelwaardes.

FKL EBVS	GEM AANTAL LAKTASIES	% OORLEWING TOT 4DE LAKTASIE
136	2.85	40.6
130	2.81	38.3
124	2.78	37.1
118	2.67	36.4
112	2.58	35.5
106	2.54	35.1
100	2.41	33.6
94	2.39	27.9
88	2.37	27.1
82	2.35	26.8
76	2.32	26.2
70	2.29	25.4
64	2.09	19.3

GEVOLGTREKKINGS

Funksionele Kuddelewe teelwaardes is 'n uitstekende hulpmiddel om die onderliggende genetiese potensiaal vir langselewendheid in 'n kudde te verbeter, sodat die teler self meer kontrole op die uitskot van koeie kan toepas in plaas van dat dit deur die koeie bepaal word. Die Logix Genetiese Ontleding vir Funksionele Kuddelewe verskaf 'n maklike manier waarmee meerderwaardige bulle geïdentifiseer kan word, is internasionaal geakkrediteer deur INTERBULL en is medium tot hoog geneties gekorreleer met ander lande se teelwaardes, veral die lande wat se Langselewendheid Evaluasies op soortgelyke metodologie geskoei is.

DOELGERIGTE KUDDEVERBETERING

Schalk Greyling

Regdeur SuidAfrika word die vraag gereeld gevra: 'Hoe gaan ek te werk om my kudde te verbeter?' Alhoewel daar gewoonlik verkeie antwoorde gegee mag word, is daar tog 'n beproefde metode om te gebruik en wat deur menige suksesvolle boere getoets en verfyn is. Die belangrikste is om 'n kudde daar te stel wat suksesvol in die omgewing waarin die diere moet oorleef, kan voortplant en vermeerder. Die eienskappe wat die kudde suksesvol kan laat voortbestaan moet nagejaag word en die diere wat superieur vir daardie eienskappe is, moet geselekteer word as die ouers van die volgende generasie en dan suksesvol gepaar word. Om dit suksesvol uit te voer, moet doelgerigte besluite geneem en dit sistematies geïmplementeer word. Dit kan in die volgende drie stappe gedoen word.

1. BEPAAL DIE KUDDE SE GENETIESE VLAK

Genetiese kuddeverbetering kan vir baie eienskappe gedoen word. Dit is egter belangrik om te weet op watter vlak jou eie kudde vir daardie spesifieke eienskappe is. Inligting om die genetiese vlak van die kudde vas te stel, word van twee verskillende bronne verkry.

1. Die eerste bron van genetiese inligting word uit die stamboom van die diere verkry. Alle inligting wat van die diere of sy/haar verwantes bekend is, word gebruik. Deur die stamboom word die verwantskappe van die diere met ander diere in die kudde, sowel as die nasionale kudde vir daardie ras bepaal en kan dit in berekening gebring word.

2. Die volgende bron van genetiese inligting is prestasiemeting. In hierdie geval word die diere se prestasie wat hul behaal het in die toetsing gebruik. Alle verwantes wat ook prestasiemetings het, se data word ook hierby ingesluit, om te verseker dat die teelwaardes wat aan die diere toegeken word, so akkuraat as moontlik voorspel is.

Die inligting van al die diere in die kudde word dus nou saamgevoeg en teelwaardes word deur SA Stamboek vir die diere beraam en vrygestel waarmee die genetiese vlak van die kuddes bepaal word. Hierdie inligting is uiters belangrik, omdat dit dien as die wegspringplek vir die kudde. Enige manlike diere wat nou geselekteer word om die kudde te verbeter, moet dus op 'n hoër genetiese vlak as die betrokke kudde s'n wees.



2. BEPAAL 'N TEELBELEID

Die volgende baie belangrike punt in doelgerigte kuddeverbetering, is die bepaling van 'n vaste teelbeleid. Meetbare eienskappe van ekonomiese belang moet deel uitmaak hiervan. Dit is ook belangrik om hier weer te kyk na die genetiese vlak van die verskillende eienskappe wat van belang is in die teelbeleid. Om vinniger genetiese vordering te maak, moet daar nie gepoog word om te veel eienskappe gelyktydig te verbeter nie. Deur vir te veel eienskappe gelyktydig te selekteer, is die vordering per eienskap stadiger van generasie na generasie. Positiewe en negatiewe korrelasies tussen eienskappe kan ook vordering verhaas of vertraag. 'n Voordelige genetiese korrelasie sal beteken dat indien vir die een eienskap geselekteer word, die ander eienskap ook sal verbeter. 'n Voorbeeld hiervan is bottervet en proteïen persentasie by melkbeeste en voorspeense en naspeense groei by vleisbeeste. Nadelige genetiese korrelasies het die teenoorgestelde reaksie, soos dat seleksie vir melk vastestof persentasies die verlaging in melkproduksie in die lang duur tot gevolg sal hê. Seleksie vir groter volwasse massa sal 'n negatiewe uitwerking op genetiese vrugbaarheid in die hand werk.

Dit is ook belangrik dat die basiese teelbeleid op die langtermyn dieselfde moet bly, om te verseker dat daar wel vordering oor generasies sal plaasvind. Deur korttermyn veranderings in 'n teelbeleid te maak, sal genetiese vordering oor tyd beperk word.

Nadat die verskillende eienskappe waarvoor geselekteer gaan word, vasgestel is, moet sekere gewigte daaraan toegeken word. Dit is dan die teelbeleid wat gebruik sal word om die mees ideale manlike diere te selekteer, om met die kudde gepaar te word. Dit moet in gedagte gehou word dat selfs eienskappe wat laag oerflik is, soos vrugbaarheid gebruik kan word, solank daar variasie binne die ras is.

Dit is baie belangrik dat kuddelewe en vrugbaarheid ook altyd deel uitmaak van die seleksie. Ekonomiese belangrike eienskappe mag onder andere van die volgende wees:

VLEISBEESTE: Voorspeengroei, naspeen groei en voeromsetverhouding.

MELKBEESTE: Melkproduksie, vastestof produksie en somatiese seltelling

KLEINVEE: Voorspeen groei, naspeense groei, totale gewig gespeen met wolkwaliteit en skoonvagnmassa by wolskape.

Wanneer die moontlike manlike diere geselekteer is, moet die diere visueel geëvalueer word om seker te maak dat die diere funksioneel doeltreffend is. Die beste genetika in 'n diere wat nie funksioneel doeltreffend is om bevrugting te bewerkstellig nie, gaan 'n ramp wees.

3. DOEN DOELGERIGTE PARINGS

Nadat manlike diere geselekteer is, kan die mees ideale parings om die beste genetiese vordering te verseker, met paringsprogramme op die rekenaar gemaak word. Dit kan gedoen word deur van SA Dairybulls (www.SADairyBulls.com) en SA Beefbulls (www.SABeefBulls.com) gebruik te maak. Daarmee sal die intelingskoëffisiënte van die toekomstige nageslag ook bepaal kan word vir elke paring. Let wel, SA Stamboek se paringsprogramme neem die volledige stambome van die betrokke diere in ag met die berekening van intelingskoëffisiënte. Die teler kan self besluit wat die maksimum inteling is wat toegelaat word, maar SA Stamboek beveel aan dat dit nie meer as 6.25% moet wees nie. Met bogenoemde oefening kry die teler ook 'n opsomming van die

vroulike diere se teelwaardes en die voorspelde teelwaardes van die nageslag. Om dit verder te vergemaklik kan meer as een keuse ook aangedui word en 'n beperking op die aantal parings per manlike diere ook aangebring word. Dit sal dus huiswerk veral in baie groot kuddes baie vergemaklik en verseker dat die beste parings om die meeste Deur dieselfde oefening voor elke dekseisoen te doen van die beskikbare fikse manlike diere, word die raaiwerk uit kuddeverbetering verwyder en kan doelgerigte kuddeverbetering plaasvind, veral omdat die heel beste manlike diere, volgens die bepaalde teelbeleid, geïdentifiseer kan word. SA Stamboek het 9 adviseurs nasionaal beskikbaar wat enige teler kan bystaan om die volgende dekseisoen 'n doeltreffende en finansiële voordelige een te maak.

NUUS UIT DIE STREKE

REGS: In Junie het die Angus Genootskap 'n inligtingssessie oor Angus Beef vir Woolworths gehou. Dr Japie van der Westhuizen het 'n lesing gegee oor die teelproses, teelwaardes en die ekonomie daarvan en die volgende dag het SA Stamboek 'n demonstrasie van RTU skandering by Mequating Angus gegee (Gerdus de Klerk).



BO: Ramme by Merino Veiling, Graaff-Reinet



BO: Uitgroeï kloue met krake by 'n bul in 'n groeitoets. Diere met sulke kloue word uitgeskot en behoort nie as teeldiere gebruik te word nie (Dolf Cloete).



'n Groep telers (Efficient Genes) het hierdie jaar ongeveer 80 ramme by Carel Greyling (Carmar Suffolks) in 'n intensiewe groeitoets getoets. Dit is vanjaar die 5de jaar wat daar ramme getoets word



ADRES

SA Stamboek, Henry str 18,
Bloemfontein, Vrystaat

POSADRES

Posbus 270,
Bloemfontein, 9300

KANTOOR

051 410 0900

SOSIALE MEDIA

 @SASTudbook
 @SASTudbook

www.sastudbook.co.za | www.SABeefBulls.com | www.SADairyBulls.com | www.Logix.org.za