

LOGIX NUUS

2020 : 2



Inhoud



Voerdoeltreffendheid van die Koeikudde

3



Kreoolse Rasse

3



SA Stamboek op YouTube

5



SA Stamboek Telingsimposium 2019

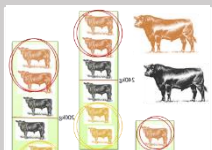
6



Brandmerke vs Kuddekenmerke

Herman Labuschagne

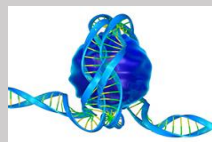
8



BLUP Teelwaardes & Speen Kontemporêre Groepe

Dr Helena Theron

10



Epigenetika

Jason Reding

12



Genotipering van Diere: Enkelgeen Eienskappe en Haplotipes

Dr Bernice Mostert

14



Die Nadele van Oorvoer van Ramme en Ooie

Dr Bernice Mostert

16



Data oorlading: Laat ons help!

Suretha Francis

18

Voerdoeltreffendheid van die Koeikudde



By vleisbeeste word Voerdoeltreffendheid met die voeromsetverhouding (VOV) gemeet, wat die verhouding van voerinnome tot gewigstoename is. Dit is tradisioneel op jong groeiende bulle in 'n voerinnome-groeitoets gemeet. Daar is egter telers wat graag voerdoeltreffendheid op hulle hele kudde wil meet, met ander woorde die bulle sowel as die verse, omdat dit genetiese vordering sal bespoedig en ook die koeikudde meer doeltreffend sal maak. Dit maak sin, veral as in ag geneem word dat die koeikudde ongeveer 70% van die beskikbare voer op die plaas benut.

Verse word in aparte toetse as bulkalwers getoets, en kan dus vir beter benutting van die toetssentrum na afloop van bulkalwers getoets word. Verse moet aan die begin van aanpassing 151 tot 300 dae oud wees. Verse lê vroeër vet neer as bulkalwers, daarom is die toets vir verskalwers net 56 dae lank, teenoor 84 dae vir bulkalwers. Die ruvoer in die rantsoen vir verse word ook verhoog in vergelyking met die rantsoen vir bulle, ten einde oormatige vetneerlegging te verhoed. Ten minste 10 verse, maar verkieslik die hele speengroep, moet saam getoets word. Verse kan ook in 'n plaasgroeitoets gemeet word.

Kreoolse Rasse

Die Spaanse besetters het hulle beeste uit Spanje saamgeneem na die Noord-, Suid- en Sentraal Amerikas in die laat 1400's. Oor tyd het verskeie rasse en lyne in die Amerikas gevorm, bekend as Kreoolse rasse. Hierdie rasse, afkomstig vanaf die Iberiese (Spaanse) *Bos taurus*, is baie goed aangepas by strawwe tropiese omgewings. Na die 1600's is daar weer Noord-Europese rasse ingevoer na die Amerikas, hoofsaaklik omdat hulle produksie hoër was, terwyl Zebu rasse (Brahman-, Gir- en Nelore) ook ingebring is, omdat hulle meer aanpasbaar was. Daar het dus 'n vermenging van rasse plaasgevind om die aanpasbaarheid van die Kreoolse en Zebu rasse te kombineer met die hoër produksie van die Europese rasse. Kreoolse rasse dra die gladde haar ('slick') geen, wat gekenmerk word deur 'n fyn, gladde haarkleed met minder haarfollikels, korter hare en groter sweetkliere.



Een van die Kreoolse komposiete rasse, die Romosinuano, vertoon die gladde haarkleed, wat geassosieer word met hitte toleransie in tropiese en sub-tropiese klimaat.

Afskrikmiddel vir leeus en luiperds?



Die konflik tussen vee en roofdiere is wêreldwyd 'n probleem. Indien roofdiere soos leeus en luiperds vee vang, word hulle gewoonlik ook doodgemaak. Leeus en luiperds bekruip hulle prooi, en dis bekend dat as die prooi hulle gewaar, hulle soms die vangs sal laat vaar. Dit het navorsers laat wonder of hierdie reaksie veeverliese in die Okavango-Delta-streek in Botswana kan verminder.

Navorsers van die 'Botswana Predator Conservation' en plaaslike veewagters het saamgewerk en oor 'n tydperk van vier jaar oë gevef op die agterkante van 2 061 beeste in 14 kuddes. In die oggend voor hulle gaan wei, is ongeveer een derde van die kudde met 'n oog-ontwerp op die kruis gevef, een derde met 'n eenvoudige kruis en die oorblywende derde van die diere is glad nie gevef nie. Nie een van die 683 diere wat met oë gevef is, is deur roofdiere doodgemaak nie, terwyl 15 (van 835) ongevefde en 4 (van 543) diere wat met 'n kruis gevef is, wel gevang is. Beeste wat met eenvoudige kruise gemerk is, het betekenisvol beter oorleef as ongemerkte beeste uit dieselfde kudde. Kruise was dus beter as geen merke nie, wat nogal nie die verwagting was nie.

Die studie het egter sekere beperkings. Dit is byvoorbeeld onduidelik wat sal gebeur as al die diere in die groep gevef is, hoewel dit waarskynlik effektief sal wees om wel die meer waardevolle diere te verf, en 'n paar ongevefde diere vir die roofdier te los. Roofdiere kan ook moontlik gewoond raak aan die merke, sodat dit naderhand nie meer as afskrikmiddel dien nie. Dit is 'n fundamentele probleem vir byna alle nie-dodelike benaderings. Of die tegniek op die lang termyn effektief sal bly, is dus nie bekend nie.

Bron: Dr J Weldon McNutt (Director, Botswana Predator Conservation) and Tshepo Ditlhabang (Coexistence Officer, Botswana Predator Conservation) <https://theconversation.com/lions-are-less-likely-to-attack-cattle-with-eyes-painted-on-their-backsides-142488>

SA Stamboek op YouTube



SA Stamboek het heelwat informatiewe videos op YouTube. Om hulle te vind, gaan op die YouTube webwerf en tik 'SA Stamboek' of 'SA Stud Book' by die soekfunksie in.



SA Stud Book SA Stamboek

35 subscribers

SUBSCRIBE

Bekendstelling van Genomiese Dienste aan Die...
44 views • 1 month ago

Dairy Genomics Launch Stud Book Zoom 15 July 2020
22 views • 1 month ago

Taking a Biological sample for Genomic Testing
2:45

Neem Biologiese monsters vir Genomiese ontledings
2:45

Interview: Pete Durham, Jersey Breeder KZN on the...
12:25

GENOMIC SELECTION makes the difference LOGIX gBLUP
3:53

BEEF CATTLE BREEDING Section 1 PART 1
17:52

Beef Cattle Breeding Section 2 PART 1
40:42

Stemma Animalia Secretariat services
31 views • 3 months ago

Japie van der Westhuizen onderhoud Vleisbees ELITE...
42 views • 5 months ago

Stamboek ELITE Small Stock flock 2019
1.2K views • 11 months ago

Stamboek ELITE Vleisbeeskudde 2019
325 views • 11 months ago

Stamboek ELITE Melkkudde 2019
274 views • 11 months ago



SA Stud Book Learning Channel

12 subscribers

SUBSCRIBE

Perspectives on Breeding Objectives, Selection and...
127 views • 3 months ago

SADairyBulls.com English Video 3 Thalia
11 views • 3 months ago

SADairyBulls.com English Video 2 Thalia
16 views • 3 months ago

SADairyBulls.com English Video 1
18 views • 3 months ago

SADairyBulls.com Video 3 Bulseleksie en Parings
15 views • 3 months ago

English Video message Dr Japie van der Westhuizen 1...
4:04

Afrikaanse Video boodskap: Japie van der Westhuizen 1...
3:08

SABeefBulls Video 4 Reports
88 views • 4 months ago

SABeefBulls Video 3 Objectives Selection Matings
15:50

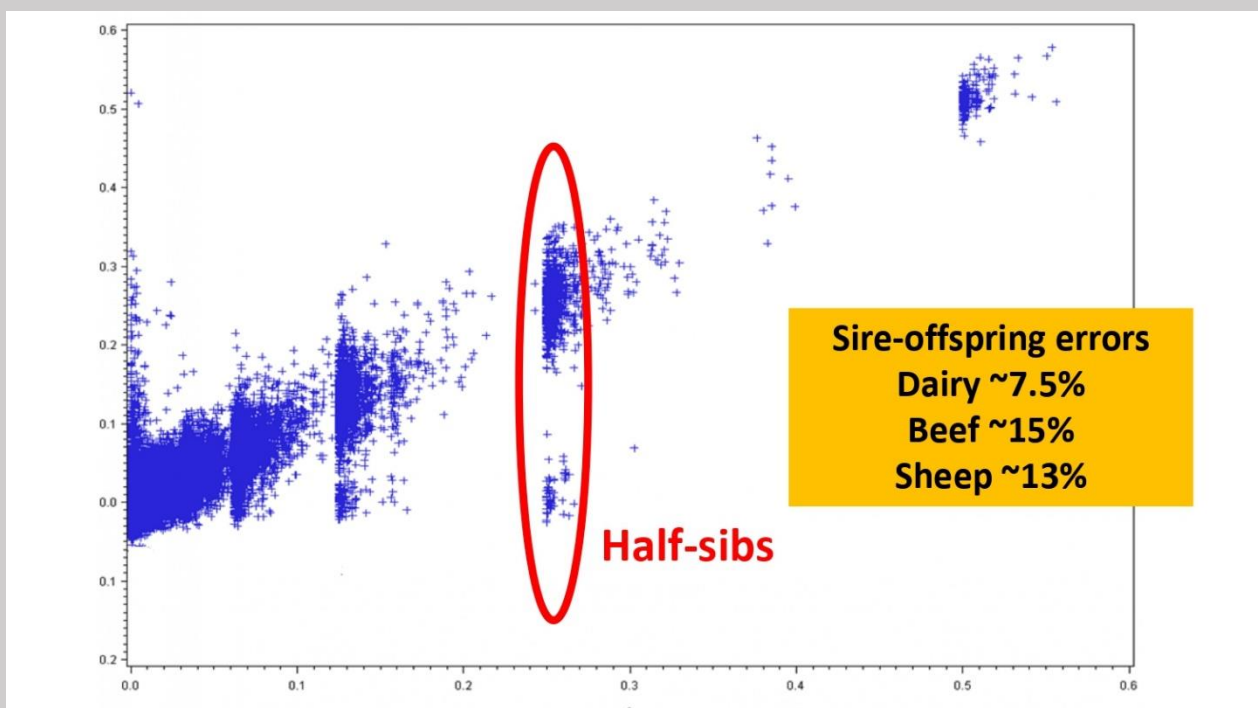
SABeefBulls Video 2 Ways to look up individual animal...
6:27

SA Stamboek Telingsimposium 2019



SA Stamboek se Telingsimposium vir 2020 is ongelukkig weens Covid-19 uitgestel. Hier volg egter die hoogtepunte van die 2019 Telingsimposium wat by Alfa gehou is. Die hoofsprekers was van links na regs: Professor Hannes Rautenbach, Professor Darrh Bullock van die VSA en Doktor Donagh Berry van Ierland. Die geleentheid het telers en ander persone toegerus met die nuutste inligting om die regte seleksie- en telingsbesluite te maak. Hier volg die hoogtepunte uit hulle onderskeie lesings. Die volledige lesings is beskikbaar op www.SASTudBook.co.za; klik op 'Publikasies' en dan op 'Alfa Expo 2019'.

Prof. Donagh Berry: 'Knowledge of the Genotype: Pushing selection boundaries'



Prof Darrh Bullock: 'Selecting Livestock for Sustainable Profit'.

Progeny Equivalence: Aantal diere wat gemeet moet word om dieselfde inligting te kry as met een genomiese toets.

Progeny Equivalence for Genomics Testing in AAA and IGS

Trait	h^2	r	Progeny Equivalent
Calving Ease Direct	.20	.67	24
Birth Weight	.42	.69	13
Weaning Weight	.20	.56	19
Yearling Weight	.20	.68	24
Dry Matter Intake	.31	.73	17
Scrotal Circumference	.47	.80	16
Docility	.37	.68	11
Heifer Pregnancy	.13	.62	22
Milk	.14	.37	14
Carcass Weight	.38	.60	7
Marbling	.45	.65	8

Steve Miller (AGI), 2016 NBCEC Brown Bagger

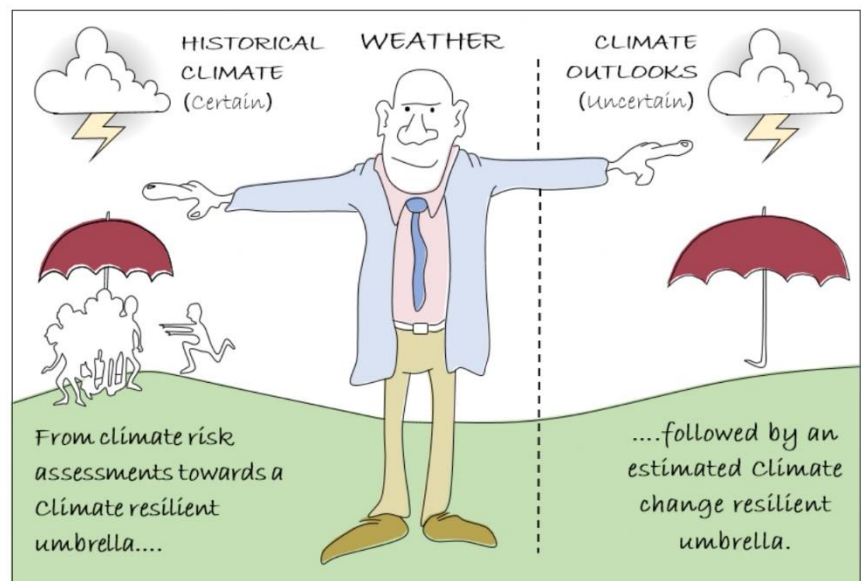
Trait	Progeny Equivalent
Calving Ease Direct	15
Birth Weight	21
Weaning Weight	22
Yearling Weight	24
Milk	14
Stayability	25
Calving Ease Maternal	3
Carcass Weight	6
Marbling	6
Rib Eye Area	8
Backfat	8

Mahdi Saatchi (IGS), 2019 Personal Communication

Prof Hannes Rautenbach: 'Will Global Climate Change Affect Breeding Objectives?'

FROM CLIMATE TO CLIMATE CHANGE

Climate change adaptation and resilience can be achieved by following a **SUSTAINABLE ROTATING CLIMATE SENSITIVE ROUTE**, based on good observations, regular updates and risk assessment and response planning according to observed weather and climate events, while aligning these to weather forecasts, seasonal predictions and climate change projections, as they happen at the location of interest.



Brandmerke vs Kuddekenmerke

Herman Labuschagne



Die beheermaatreëls na aanleiding van die onlangse bek-en-klouseer-krisis het almal meer bewus gemaak van die belangrikheid van brandmerke, omdat daar veral by veilings beter beheer toegepas word. Afslaers kontroleer nou of diere gemerk is, hetsy met 'n brand- of tatoeërmerk, en of daardie merk geldig is. Dit het egter gelei tot verwarring tussen veeboere en owerhede oor watter merke geldig is. Die owerhede is ook nie altyd bewus van die merke wat deur stoettelers gebruik word nie.

Brandmerke is noodsaaklik om die oorsprong van 'n dier te kan bewys. Die brandmerk of kuddekenmerk is gekoppel aan 'n eienaar en plek en is geregistreer op 'n databasis om naspeurbaarheid moontlik te maak. Dit is veral in veediefstalsake belangrik. Vir stoettelers is dit belangrik om te weet deur wie die dier geteel is. Die stoetteler kan so die stamboom van 'n dier nagaan en sien wie die voorgeslag geteel het. Stoetboere gebruik kuddekenmerke (KKM) wat toegeken word deur hulle ras se telersgenootskap. Dit kan dupliseer tussen rasse en is dus nie uniek nie. Die brandmerke wat deur DAFF uitgereik word aan kommersiële veeboere kan egter ook dupliseer met stoet brandmerke. Dit lei dus tot die grootste verwarring.

Daar is twee wette wat betrekking het:

- Diereverbeteringswet 62 van 1998 vir stoettelers se Kuddekenmerke
- Diere-Identifikasie Wet van 2002 vir Brandmerke.

Laasgenoemde wet sluit die Diereverbeteringswet in paragraaf 15.2 uit. Die Diereverbeteringswet is voor die Diere-identifikasie wet afgekondig en die kuddekenmerke was reeds toegeken toe die Diere-Identifikasiewet afgekondig is. Daar is dus duplikasie tussen stoet- en kommersiële diere. Die Diere-Identifikasie Wet bepaal dat 'n dier met 'n permanente merk, naamlik warm-brand, vries-brand of tatoeërmerk gemerk moet word. Stoetboere se ras genootskap se Grondwet bepaal hoe diere gemerk moet word, meestal 'n tatoeër- of brandmerk. Oorplaatjies is nie 'n permanente merk nie, want dit kan verloor of uitskeur. Diere se ore word ook soms afgesny met veediefstal om identifikasie onmoontlik te maak.

Brandmerke word permanent toegeken aan 'n persoon of boerdery by registrasie en wanneer daardie persoon afsterf of ophou boer kan die brandmerk nie meer gebruik word nie. Die Registrateur van Brandmerke moet in kennis gestel word. DAFF moet in kennis gestel word, selfs wanneer die brandmerk oorgedra word van vader na seun.

Kuddekenmerke (KKM) word toegeken aan 'n persoon of boerdery vir solank daar aktief met die ras geboer word en die stoet aktief is. Wanneer die teler ophou boer mag die merk nie verder gebruik word in die ras of vir enige ander diere nie. Die KKM het dus 'n geldige tydperk waarbinne dit gebruik kan word. Wanneer 'n stoetteler byvoorbeeld kruisteling doen, is die nageslag nie registreerbaar nie en moet hy dus sy kommersiële beeste se brandmerk gebruik vir daardie diere. Indien die moeder 'n stoetkoei is, word sy gemerk met die kuddekenmerk vir stoetteling. Daar is nie op die oomblik 'n sentrale databasis waar owerhede merke kan bevestig nie, maar dit sal sekerlik deur die nuwe LIDS stelsel vir naspeurbaarheid aangespreek word. Die SAPD se Veediefstal eenhede het wel toegang tot beide die departement en SA Stamboek se databasis deur Logix om veediefstal sake op te los.

Die kontak besonderhede vir verdere inligting is as volg:

Departement van Landbou:

- Korrespondensie, aansoeke en navrae: animalid@daff.gov.za
- Inligting en aansoekvorms: www.daff.gov.za/daffweb3/daff-services/registrations

SA Stamboek:

- Navrae vir geregistreeerde stoettelers: helpdesk@studbook.co.za

BLUP Teelwaardes

Dr Helena Theron



Die dilemma van seleksie: Metings alleen kan nie suksesvol gebruik word om diere mee te selekteer nie, omdat die dier se prestasie grootliks deur die omgewing, soos voer, bepaal word, en nie net deur sy genetica nie. Die dier kan dus baie mooi lyk, maar nie noodwendig sulke mooi kalwers teel nie. Daar is ook ander invloede wat sal bepaal hoe die dier vertoon: byvoorbeeld ouderdom, geslag, ens.

Die oplossing: Meet vergelykbare nageslag van verskillende bulle in dieselfde omgewing, en beraam teelwaardes.

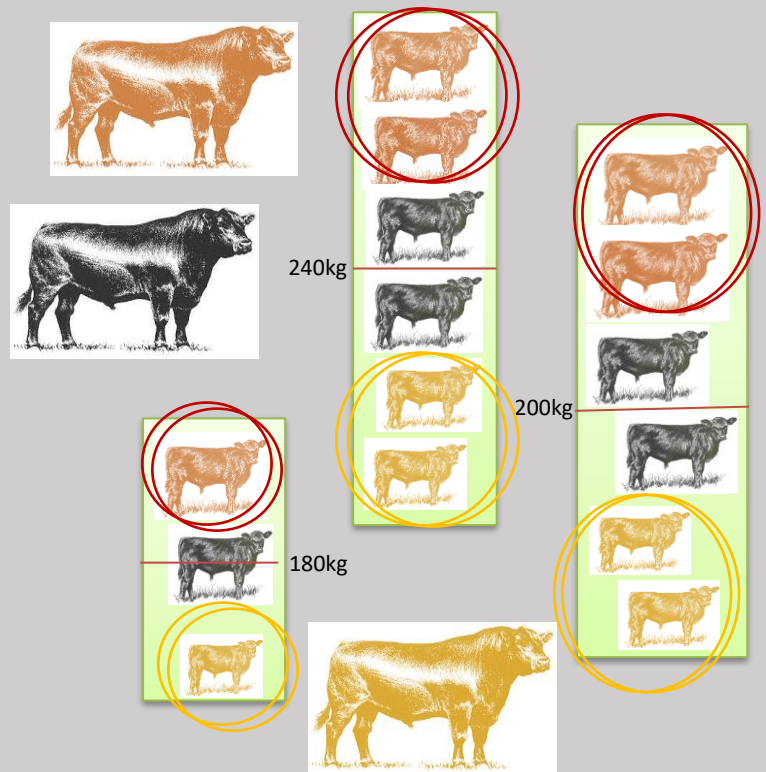
Om dus die beste dier te kan uitsoek, moet diere regverdig met mekaar vergelyk word, en moet effekte soos verskillende omgewings, voere, ouderdomme en geslagte ook in ag geneem word.

Dit kan gebeur as 3 aspekte bekend is, naamlik:

- Die dier is in 'n kudde **wat prestasie-meting** doen, sodat inligting soos geboortedatum en geslag bekend is, asook ouerskappe.
- Die dier word gemeet in 'n **kontemporêre groep**. Dit is 'n groep diere wat aan dieselfde omgewing blootgestel is en dieselfde voer gekry het. Die effek van die omgewing is dus dieselfde op al die diere in die groep, en as ander effekte soos geslag en ouderdom ook in ag geneem word, is die verskille in die metings as gevolg van die diere se genetica. Die beter groeiers sal byvoorbeeld hoër teelwaardes kry.
- **Stamboom inligting** word ook gebruik: indien bul A se kalwers byvoorbeeld konstant beter doen as Bul B se kalwers in verskillende kontemporêre groepe, ongeag die omgewing, beteken dit hy teel swaarder kalwers, en sal daarom ook 'n hoër teelwaarde kry. Bulle word dus gerangeer volgens hulle kalwers se prestasie.

Teelwaardes berus dus op metings wat binne kontemporêre groepe gemeet is.

As 'n dier nie metings het nie, kan sy teelwaardes beraam word vanaf familie, mits hulle in kontemporêre groepe gemeet is.



Die beginsel van BLUP teelwaardes: Kalwers word in kontemporêre groepe gemeet relatief tot die groep gemiddeld. Ouers wat neig om bo-gemiddelde kalwers te teel, ongeag die omgewing, kry bogemiddelde teelwaardes.

Speen Kontemporêre Groepe

Wat is 'n kontemporêre groep?

Dit is diere van dieselfde ouderdomsgroep wat op dieselfde tyd in dieselfde kamp geloop het, met ander woorde aan dieselfde bestuur- en voedingstoestande blootgestel was.

Riglyne

- Diere word op ongeveer 7 maande (205 dae) gespeen. Enige gewigte tussen 151 – 270 dae ouderdom (± 5 tot 9 maande) word aanvaar.
- Kalwers gebore in dieselfde seisoen en wat minder as 100 dae in ouderdom verskil, word met mekaar vergelyk.
- Die groep moet so groot as moontlik wees, met 'n minimum van 3 tot 5 diere.
- Diere wat verskillend behandel is of aan 'n ander omgewing blootgestel is, word in aparte groepe gesit.
- Poog om van meer as 1 bul se nageslag en ook meer as 1 nageslag van 'n bul in 'n groep te hê.
- Weeg almal op dieselfde datum, nie elkeen op 205 dae nie, en sluit die groep. Daarna kan diere wat nie vir teling gebruik word nie, uitgeskot word.

Bepaal die weegdatum met Logix:

Kliek op 'Kortpaaie', Beeste, dan 'Weegdatums uitwerk'. Gee die groep 'n naam soos bv. "Somer 2020" en lees die oudste en jongste kalf se geboortedatum in.

Logix sal die vroegste, latste en beste datum bereken waarop die kalwers geweeg kan word.

Lees die gewigte in op Logix:

Die gewigte word aangeteken onder Kortpaaie, Beeste, Vleis: Gewigte instuur (Vleisbeeste). Kies die Toets Tipe, A22-Speen Toets, en lees die weegdatum in. Kliek op 'Skep Nuwe'. Die betrokke diere sal outomaties gelys word. Die gewigte en ander inligting kan ingevul word.

Die groep kan dan verder met die hulp van die Grootmaakstatus, Voeding status en Opmerkingskodes geskei word in die verskillende behandelingsgroepe, indien nodig.

Wenke

Werk akkuraat: Voordat data ingestuur word, maak seker dat alles reg is. Foutiewe metings en verkeerde geslagte van kalwers veroorsaak byvoorbeeld onstabiele teelwaardes, maak dus seker dat daar nie skryf foute was nie.

Moenie groepe manipuleer om fenotipiese data goed te laat lyk nie. Dit belemmer doelgerigte seleksie en genetiese vordering.

Grootmaak status kodes

1	Kalf soog aan eie moeder
2	Kalf soog aan aanneem moeder
3	Tweeling soog albei aan eie moeder
4	Een van tweeling soog aan eie moeder
5	Kalf soog moeder & moeder word gemelk
6	Kalf hans grootgemaak
7	Embrio oorplasing kalf soog ontvanger moeder

Voeding status kodes

1	Kalsium/Fosfaat lek
2	Proteïen/Energie lek
3	Geen lek
4	Konsentraat of Kruipvoer
5	Ander lek
6	Aangeplante weiding
7	Oesreste
8	Groenvoer

Opmerkings kodes

1	Ouderdom buite perke
2	Moeder siek/beseer
3	Dier siek of beseer
4	Dier gewig buite perke
5	Dier indeks buite perke

Verdere inligting

100 dae ouderdom verskil: Indien diere meer as 100 dae in ouderdom verskil, word die groep outomaties in twee gedeeltes, of die teler kan die groep opdeel.

Groepgrootte: Daar moet so veel as moontlik diere in dieselfde groep gemeet word, verkieslik so 10 tot 50, met 'n minimum van 3 – 5. Indien daar net 1 of 2 diere in die groep is, word die kalwers se data nie in die BLUP analise ingesluit nie. Dis nadelig om 'n groot groep in 'n klomp klein groepies op te deel. Dis nie ook nie nodig om bulle en verse in verskillende groepe te sit nie.

Bestuurs- en voedingsverskille: Die teler moet besluit of die groep kalwers vergelykbaar is. Aangekoopte koeie en kalwers, skoudiere, sommige diere wat kruipvoeding ontvang het, ens, moet 'n aparte kode ontvang.

Indien dit 'n groot groep is en die omgewing het verander tussen geboorte en speen (byvoorbeeld dit het begin reën, droogte het uitgebreek, daar is getrek met die diere, ens), mag dit ook wenslik wees om eerder die groep te deel (byvoorbeeld al die kalwers wat binne 'n sekere maand gebore is), sodat kalwers met hulle eie ouderdom vergelyk word, eerder as met die hele groep.

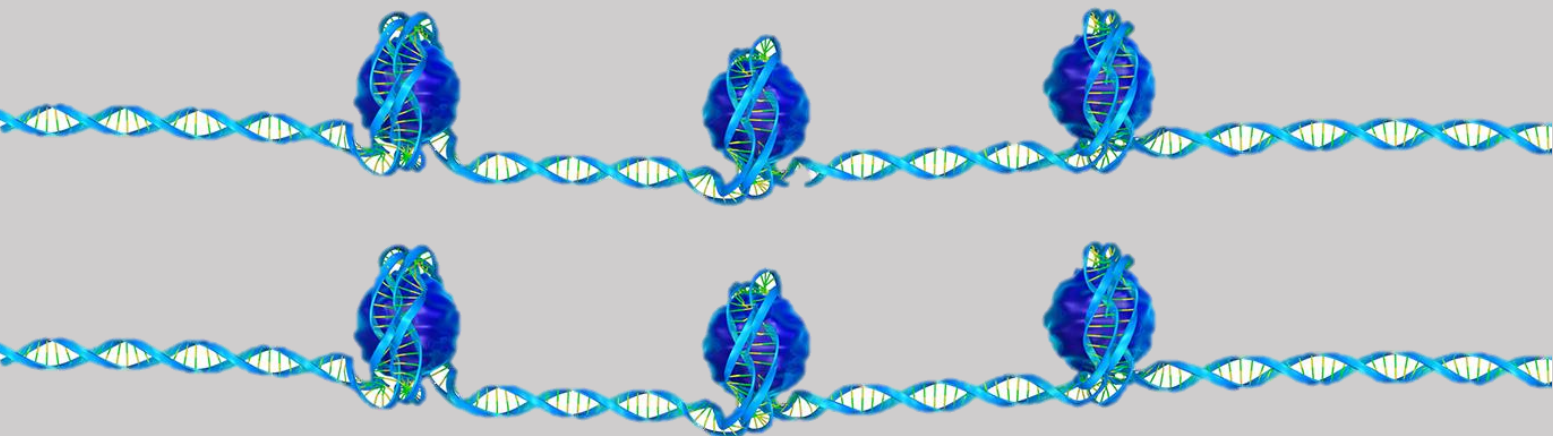
Nageslag van meer as een bul: Ruil verse en koeie tussen groepe of sit groepe saam, sodat verse en koeie in dieselfde kamp kalwers van verskillende bulle speen. Soms kan die dekgroep ook intakt gehou word as kontemporêre groep, mits die huidige dekgroep verskil van die vorige dekgroep. (Die kalwers by die koeie is dan nageslag van verskillende bulle).

Klein kuddes met net 1 bul: Sommige koeie kan kunsmatig geïmagineer word of laat sommige koeie deur 'n ander teler se bul dek.

Nog wenke

- Weeg die koeie ook tydens speen van kalwers, sowel as die vorige jaar se speenkalwers wat nog op die plaas is. Dit sal beteken dat daar volwasse gewig, sowel as 18 maande gewig teelwaardes vir die kudde is, wat oor die algemeen akkuraatheid sal verhoog.
- Die **Kraallys** kan ook gebruik word om die diere sonder gewigte (wat nog nie geweeg is nie) te identifiseer en die diere kan volgens hierdie lys ingedeel word in die ouderdomsgroepe vir weging. Gaan na Verslae, klik op Administratiewe Verslae, Vleis en kies Administratiewe Kraallys.





Epigenetika

Epigenetika is 'n baie komplekse veld, maar terselfdertyd ook baie fassinerend. Epigenetika is die vermoë van sekere gene om 'aan' of 'af' te skakel as gevolg van 'n omgewingsinvloed.

Jason Reding

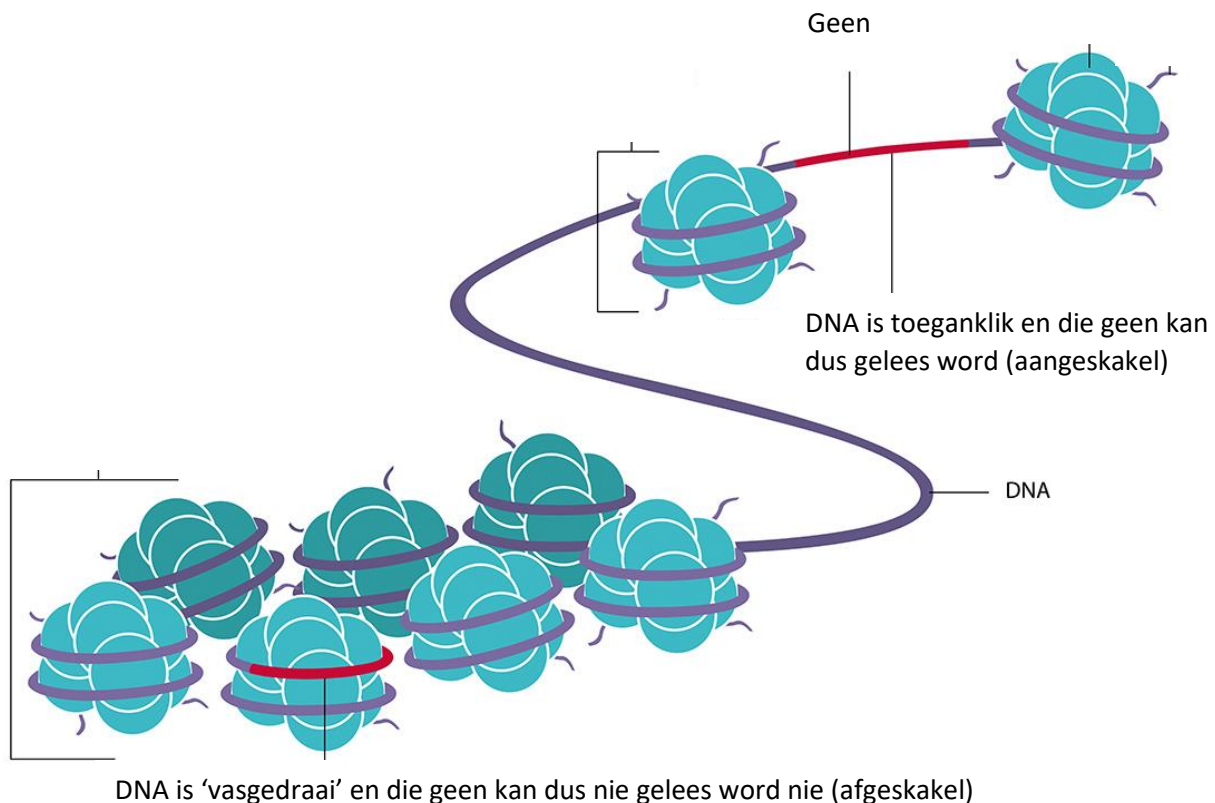
Daar word tans baie nuwe studies gepubliseer oor epigenetika in plaasvee. Epigenetika word gedefinieer as oorerflike veranderinge wat die aktiwiteite van gene, en dus die dier se fenotipe, verander, maar sonder om die dier se DNA te verander. Dit beteken dat hoewel die DNA-volgorde dieselfde bly, die DNA, gewoonlik as reaksie op een of ander stressfaktor, veranderde proteïene en hormone produseer. Hierdie veranderde proteïene en hormone verander soms die dier se fenotipe (produksie). Die stresfaktore word in die selle se "geheue" "gestoor" en as die dier weer dieselfde stres sou ervaar, kan die dier beter daarop reageer, aangesien die dier se selle vantevore op die spesifieke tipe stres "voorberei" ('primed') is. Die epigenoom verwys na al die stressors en trauma wat ervaar of oorgeërf word deur 'n dier se genoom en wat die uitdrukking van die fenotipe kan beïnvloed.

Oorerflikheid

Die stressors kan ook die epigenoom van geslagselle verander, sodat die dier se nageslag dan voorberei kan word om suksesvol op dieselfde stressor te kan reageer. 'n Voorbeeld uit 'n onlangse studie het getoon dat kliniese siek koeie wat tydens die siekte dragtig geraak het, se dogters 'n laer voorkoms van dieselfde kliniese siekte as jong verse en eerste-laktasie koeie gehad het, omdat hulle as fetusse in die voorgeboortelike omgewing aan die stressor blootgestel was en hulle epigenoom dus 'voorberei' is. Die vers is dus 'voorbereid' om weerstand te hê teen dieselfde kliniese siekte as waaraan haar moeder blootgestel was! Daar is gevind dat selfs die kleinkinders van die gestresde dier die epigenetiese veranderinge sal dra.

Voorbeeld

Epigenetika is eenvoudig gestel die vermoë om sekere gene 'aan-of-af' te skakel as gevolg van 'n spesifieke omgewingsinvloed. 'n Goeie voorbeeld hiervan is die aan- en afskakel van die alfa-kaseïen-gene. Die alfa-kaseïen gene is normaalweg aangeskakel tydens laktasie, maar afgeskakel tydens die droë periode. Studies het egter getoon dat wanneer 'n koei se uier tydens laktasie besmet word met *E. coli* of *Streptococcus uberis*, word die alfa-kaseïen gene afgeskakel, waarskynlik om beskikbare energiebronne by immuunrespons-verwante geenaktiwiteite beter te benut. Soos wat die somatiese seltelling in die melk toeneem, so neem die melkkomponente af. Diere waarvan die epigenoom nie voorbereid is vir hierdie bakteriële infeksies nie, kan 'n vertraagde immuunrespons hê, wat lei tot 'n hoër somatiese seltelling as gevolg van meer bakterieë.



Die toekoms

Daar moet nog baie meer navorsing oor epigenetika by plaasvee gedoen word. Hoe beïnvloed die epigenoom van manlike diere byvoorbeeld hulle nageslag, veral as hulle in 'n heeltemal ander omgewing is, byvoorbeeld wanneer 'n Suid-Afrikaanse koei met 'n Amerikaanse KI-bul geïmagineer word? Die bul se semen dra die epigenoom van die Amerikaanse omgewing en dit mag onvoldoende wees vir die Suid-Afrikaanse omgewing.

Epigenetika sal nie huidige prestasie meting metodes beïnvloed nie, omdat dit nog altyd bekend was dat die omgewing die dier se prestasie beïnvloed. Epigenetika is die verband tussen die waargenome en verwagte fenotipe. Die verwagte fenotipe word veroorsaak deur die dier se genotipe, terwyl die waargenome fenotipe veroorsaak word deur die omgewing wat die uitdrukking van die dier se gene mag verander.

Verwysings

- Carvalho, et al., 2020. J. Dairy Sci. 103, 823–839 <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17083>.
Chavatte-Palmer, et al., 2018. Animal 12, S363–S371 <https://doi.org/10.1017/S1751731118001337>.
Thompson, et al., 2020. Anim. Reprod. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2020.106316>.



Genotipering van Diere: Enkelgeen Eienskappe en Haplotipes

Dr Bernice Mostert

Een van die voordele vir die genotipering van diere, is om inligting te bekom rakende die genetiese samestelling vir sekere ressesiewe eienskappe en haplotipes. 'n Eienskap kan dominant, ressesief of additief wees, of daar kan interaksie met ander gene betrokke wees.

Ressesiewe eienskap: CVM

'n Ressesiewe eienskap beteken dat 'n dier 2 kopieë van die geen moet hê (allele) vir die eienskap om tot uiting te kom. Diere wat slegs 1 of niks van hierdie allele het nie, sal dus die normale fenotipe vertoon. 'n Voorbeeld van 'n ressesiewe eienskap is *Complex Vertebral Malformation* (CVM). Diere met 2 CVM-allele aborteer of word dood gebore, terwyl diere met net 1 alleel normaal is.

Dominante eienskap: Poenskop

By dominante eienskappe sal diere wat 1 of 2 kopieë van die geen dra, die eienskap vertoon. Vir die normale fenotipe moet die dier dus nie een van hierdie allele dra nie. 'n Voorbeeld hiervan is die poena-alleel. Diere met 1 of 2 kopieë van die poena-alleel, sal poenskop wees, terwyl slegs dié diere met geen poena-alleel gehoringd sal wees.

Additiewe eienskap: Sommige kleur gene

Met additiewe eienskappe verhoog elke kopie van die geen die eienskap se effek, met ander woorde diere met 1 alleel sal 'n fenotipe hê wat in die middel is van die fenotipes wat deur 0 en deur 2 allele veroorsaak word. 'n Voorbeeld hiervan is die Silver Diluter 1 alleel. Diere met 0 kopieë van die geen sal die ras se basiese kleur vertoon bv. Swart, terwyl diere met 1 alleel liggrys sal wees en diere met 2 kopieë wit sal wees.

Onvolledige Penetrasie

Soms het 'n alleel onvolledige penetrasie (*incomplete penetrance*). In sulke gevalle sal selfs diere wat homosigoties is vir die alleel (beide kopieë word gedra) nie die eienskap vertoon nie. Dit is gewoonlik wanneer verskeie gene die uitdrukking van die eienskap beïnvloed en van die ander gene wat betrokke is die spesifieke alleel se effek verskans.



Paringsrisiko's vir uitdrukking van ressesiewe eienskappe

Paring van 'n twee normale diere:

(0% kans vir geaffekteerde kalf)

$$AA \times AA = 100\% AA$$

Paring van 'n normale dier met 'n draer:

(0% kans vir geaffekteerde kalf)

$$AA \times Aa = 50\% AA : 50\% Aa$$

Paring van twee geaffekteerde diere:

(100% kans vir kalf om geaffekteer te wees)

$$aa \times aa = 100\% aa$$

Paring van 'n draer met 'n geaffekteerde dier:

(50% kans vir kalf om geaffekteer te wees)

$$Aa \times aa = 50\% Aa : 50\% aa$$



Paring van twee draers:

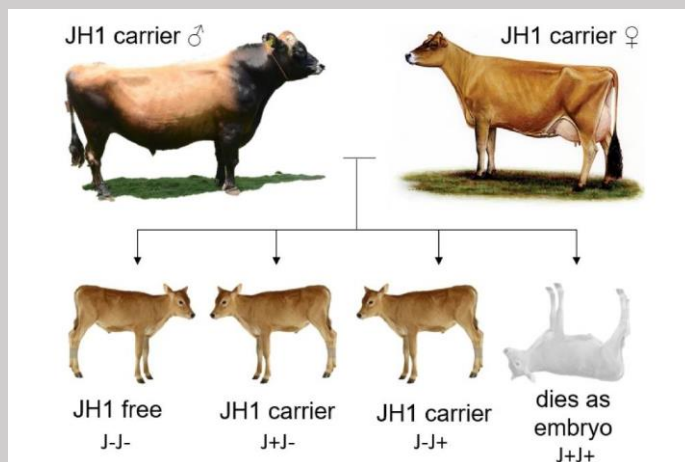
(25% kans vir 'n geaffekteerde kalf, 50% kans vir kalf om draer te wees en 25% kans om 'n normale kalf te hê)

$$Aa \times Aa = 25\% aa : 50\% Aa : 25\% AA$$

Die verskil tussen 'n ressesiewe eienskap en 'n haplotipe

In elke ras kom genetiese afwykings, bekend as ressesiewe eienskappe voor. Voorbeelde hiervan is Brachyspina, CVM, BLAD ens., asook die tradisionele geen vir rooi haarkleur. Deur middel van genotipering kan vasgestel word of die dier 'n draer van die geen of "skoon" is, met feitlik 100% sekerheid.

Haplotipes is eienskappe wat deur kort stukkies van die DNA beïnvloed word. In die Holstein ras is byvoorbeeld 6 haplotipes geïdentifiseer (HH1 – HH6 : Holstein Haplotipes nr 1 tot 6) en vir die Jersey ras 1 (JH1), wat vrugbaarheid beïnvloed. 'n Ander haplotipe wat by die Holstein ras geïdentifiseer is, is die HCD haplotipe (*Haplotype Associated with Cholesterol Deficiency*) wat veroorsaak dat diere wat beide kopieë van die geen dra (homosigoties is vir die geen), doodgaan binne 6 maande na geboorte.



SA Stamboek se Genomiese Seleksie Diens

Deelname aan SA Stamboek se Genomiese Seleksie Diens stel ons in staat om 'n sentrale databasis op te bou vir verskeie enkelgeen eienskappe en haplotipes wat in Suid-Afrikaanse populasies voorkom. Die frekwensie van die gene kan dus bepaal word en die toename/afname daarvan oor tyd kan gemonitor word. Dit sal ook moontlik wees om die frekwensie van gewensde/ongewensde eienskappe op kuddevlak te kan bepaal en ons telers in staat stel om presisie teling toe te pas. Die beste manier om probleme wat geassosieer is met genetiese afwykings te vermy, is om nie diere wat draers van 'n ongewensde geen/gene is met mekaar te paar nie. Om dit reg te kry moet 'n teler natuurlik weet watter diere in sy kudde draers van ongewensde gene is en watter diere "skoon" is van die ongewensde geen. Dit is nie noodsaaklik om draer bulle heeltemal uit te skakel uit jou bul-keuse nie, solank as wat jy seker maak dat die bul nie op koeie wat ook draers is gebruik word nie. Die frekwensie van ongewensde gene en haplotipes kan egter aansienlik verlaag word op kuddevlak en in die populasie deur volhoudend bulle wat nie draers is nie, te gebruik.

Die Nadele van Oorvoer van Ramme en Ooie

Dr BE Mostert

Die oorvoer van diere is nadelig in enige omgewing en bestuurstelsel. Die persepsie bestaan dat groter ramme beter pryse op veilings behaal en kopers dink dat groter ramme vinnig-groeiende nageslag sal teel. Voeding maak ramme definitief groter, maar die ram se genetiese vermoë om te groei asook bestuur waaraan die lammers onderwerp word, bepaal hoe goed die ram se nageslag sal groei.



Die aankoop van oorvoerde ramme het die volgende nadelige effekte (Ian McDougall MRCVS, Australië):

Op die Korttermyn :

- Onvrugbaarheid (gewoonlik vir 'n periode van 2-3 maande na aankoop). Vet deponeer in die skrotum en isoleer die testikels met gevolglike verhoging van testikulêre temperatuur. Verder is vet ramme onfiks (hart en longe) – enige fisiese oefening verhoog dus hulle liggaamstemperatuur en bemoeilik hulle vermoë om lae testikulêre temperatuur te handhaaf. Warm testikels = onvrugbaarheid.
- Swak paringsvermoë – oorvet ramme sukkel om genoeg ooie gedek te kry tydens die paringsseisoen. Dit kan aan 'n hele paar faktore toegeskryf word : Vermindering van die aantal ooie wat in 'n gegewe periode gedek word, paringsbehendigheid wat benadeel is, verlaging in die frekwensie van paring (fiks ramme sal 'n ooi meer as een keer dek tydens haar oestrus periode wat positief gekorreleerd is met 'n ooi se dragtigheidstempo en meerlingpersentasie), laer vrugbaarheid by jong ooitjies (jong ooie het 'n korter oestrus periode as ouer ooie en word dus meer benadeel deur ramme wat onfiks en swak dekbehendigheid het). Oorgewig ramme het meer druk op hul agterpote se kootgewigte tydens dekking, wat die aksie vir hul meer onaanvaarbaar maak.
- Ramme verloor vinnig kondisie wanneer hul na aankoop onmiddelik tussen ooie kom en kan selfs onvoldoende raak om mee te teel. Wanneer gevoerde ramme skielik op weiding as enigste voedingsbron gesit word, neem dit ongeveer 3 weke vir die mikrobies in die rumen om aan te pas. Gedurende hierdie tyd kan die ram baie gewig en testikulêre massa verloor en sy vrugbaarheid benadeel word. As aangekoopte ramme dadelik by die ooie gesit word, vererger hierdie probleem, omdat die ram nou ook ooie jaag met verdere verbranding van meer energie as wat hy kan inneem.

Op die Langtermyn :

- Oorgevoerde teelramme kan nie oorleef op slegs weiding as voedingsbron nie. In kommersiële kuddes oorleef hierdie ramme vir slegs 1-2 teelseisoene voordat hulle doodgaan of uitgeskot word weens hoef/beenprobleme of weens swak kondisie.
- Teelramme het volgehoue swak paringsvermoë as gevolg van onfiksheid, oorgewig, swak hoewe en bene en moontlike kraakbeen swakhede.

Oorvoer van ooie het die volgende nadelige gevolge (Stephany Wilkes, PhD, USA) :

- Dit bemoeilik lamming van die ooie. Lammers raak te groot as gevolg van oorvoeding van die ooie, veral tydens die laaste 4-5 weke van dragtigheid en moet dikwels getrek word by geboorte.
- Dit lewer 'n bydrae tot prolaps van die baarmoeder.
- Dit verlaag vrugbaarheid.
- Dit benadeel uierontwikkeling.
- Dit benadeel die oorlewing van swak lammertjies.
- Dit kan lei tot asidose, wat 'n dodelike kondisie kan wees. Asidose word veroorsaak deur oorvoeding van spesifiek graan in die dieet. Die bakterieë in die rumen gebruik die koolhidrate in graan om suur te vervaardig. As te veel suur gevorm word, word dit in die bloedstroom geabsorbeer met die gevolg dat die dier se hele liggaam se pH te laag raak.
- Dit maak wol growwer en korter. 'n Oormaat proteïene verhoog veseldeursnee, terwyl 'n oormaat vet stapellengte kan verminder. 'n Verbetering van woldigtheid kan dus bloot 'n teken wees dat die skaap oorvoer is. Die ooi se genetica beïnvloed die mate waartoe die wol growwer word, maw nie alle skape sal in dieselfde mate beïnvloed word nie.
- Oorvet skape kan probleme hê met asemhaling, hitte-hantering en is moeiliker om te hanteer.



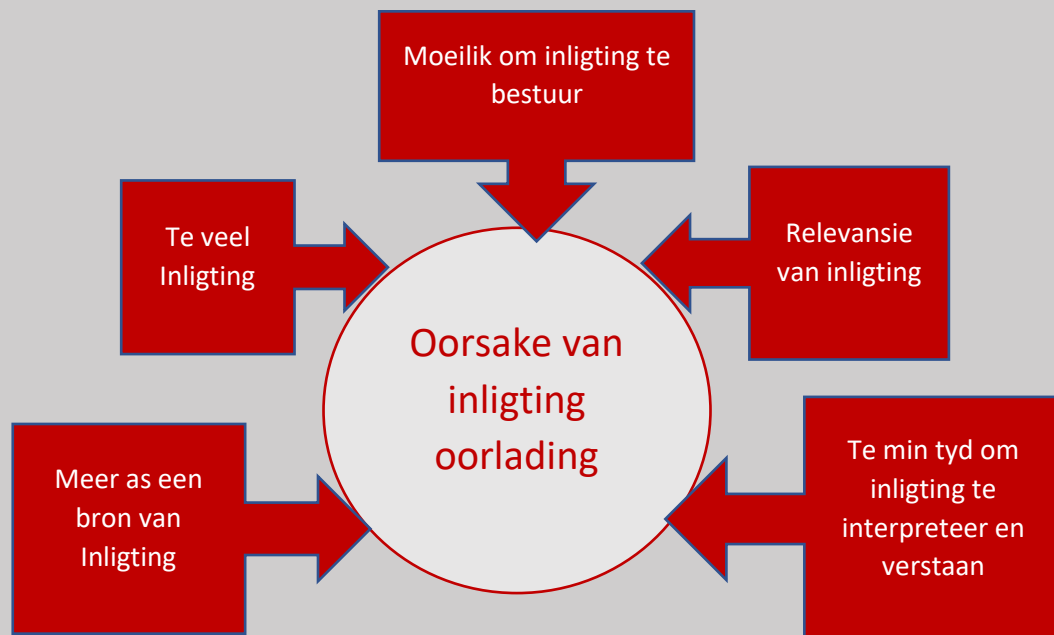
Data oorlading: Laat ons help!

Suretha Francis

VOEL JY
GEREELD SO?



Ons lewe in 'n era van inligting. Is dit net sekere ouderdoms groepe / generasies wat deesdae oorlaai voel met al die inligting waarmee hul gebombardeer word? As jy jou e-pos oopmaak, is dit net nog 'n verslag en nog data. Soms voel dit dan beter om nie die e-pos of inligtingstuk eers te lees nie. Te veel inligting veroorsaak dat 'n mens op die ou einde nie besluite neem nie en dinge uit- en afstel.



Wat is die werklike oorsake van “Inligting Oorlading”?

Daar is deesdae baie meer as een bron waarvan inligting ontvang word. Om slegs ‘n paar voorbeelde in die Melkery verband te noem: Baie inligting word daaglik / weeklik / maandeliks versamel vanaf melkprogramstelsels (Delpro, Alpro en Afikim), asook inligting vanaf Produksie Aantekening, inligting vanaf studie groepe en bestuurskonsultante en die lys gaan aan. Daar is eenvoudig bloot net te veel inligting. Dit veroorsaak dat dit moeilik is om die massas inligting te bestuur. Die relevansie van die inligting is ook van groot belang. Soos ons almal weet bestaan boerdery uit vele vertakings, die boer se tyd is dus regtig beperk om inligting te probeer interpreteer en te verstaan.

The effektiewe gebruik van data werp lig in die donker!



Hoe voorkom mens die oorlading van inligting?

Om ‘n paar punte te noem:

- **Bestuur die inligting:**
 - Prioritiseer en gebruik die data effektief.
 - Kry al die kundiges betrokke sodat data geëvalueer word, gebruik kritieke data en integreer dit dan.
- **Stel limiete** vir jou kudde op as “Sleutel prestasie aanwysers” (Key performance indicators):
 - Hou dit so eenvoudig moontlik.
- **Data kan weergegee word in die vorm van aksie-lyste**
 - Alle beskikbare data word gevalueer, geïntegreer deur Stamboek personeel en word dan in maklik verstaanbare aksielyste weergegee sonder enige onnodige inligting.

SA Stamboek personeel is beskikbaar om telers te help met die verstaan en gebruik van data op so manier dat dit maklik en prakties bruikbaar is. Dit het tot gevolg dat die teler ook meer doelgerig kan boer en ook dat die boerdery meer winsgewend sal wees.

Kontak Suretha Francis (Suretha@StudBook.co.za) of Schalk Greyling (Schalk@StudBook.co.za) vir meer inligting

Alfa 2019

