

Genetiese diversiteit – Hoekom is dit belangrik?

Die belangrikheid in bewaring om altyd genetiese diversiteit te bewaar, word hoog aangeskryf, want sodanige diversiteit maak dit moontlik vir populasies om by 'n veranderlike omgewing aan te pas.

1

Mattanu Queen (38.75") is 'n uitstekende voorbeeld van besonderse horinggroei danksy uitstekende genetiese diversiteit, hibridiese krag en seleksie vir eienskappe soos horinglengte, bou en vrugbaarheid. Sy is gebore uit 'n Zimbabwiese swartwitpenskoei uit die Matetsi-gebied (Let wel: Matetsi is 'n gebied in Zimbabwe waar verskeie diere met groot horings in die verlede gejag is en waarvan 'n paar honderd al ingevoer is in die verlede om ons diversiteit te verbeter. Deesdae word die naam "Matetsi" oral gebruik om 'n spesifieke swartwitpens te beskryf wat nie Zambies, Wes-Zambies of Tanzanies toets nie. Haar vader was 'n gemiddelde Malawi-bul en sedertdien het ek ook Suid-Afrikaanse / Letaba-swartwitpensgenetika geïnkorporeer, gevolg deur 2 x 3-jaar generasies van twee Zambiese bulle. Dit is my observasie en ek voorspel al lankal dat kopers al hoe minder begin ag slaan op die populasie se DNA by die besluitneming oor die aankoop van diere en eerder weer begin fokus op seleksie met die oog op sekere fenotipes en eienskappe in diere nes die destydse boere en ware "stockmen", soos die Engelse sal sê.

Met groter variasie is die kans baie beter dat 'n sekere deel van 'n populasie se genetiese samestelling van só 'n aard is dat hulle kan aanpas. Hierdie individue wat oorleef, se nageslag sal aanhou voortbestaan as gevolg van die suksesvolle aanpassing van hul ouers.

Met inteling is die gene se variasie klein en word dit al hoe moeiliker vir daardie spesies om suksesvol voort te plant. 'n Populasie se vatbaarheid vir sekere siektes vergroot namate genetiese diversiteit verminder.

Ons sien dit veral in boerderypraktieke waar daar vir sekere voordelige eienskappe geteel word (veral in plante) – hierdie selektiewe teling lei tot monokulture, met ander woorde

'n hele plaas vol geneties identiese plante. Hierdie plante, wat min of geen genetiese diversiteit het nie, maak hulle baie vatbaar vir 'n hele reeks siektes. Wanneer bakterieë nou 'n spesifieke genetiese plantvariasie aanval, kan 'n hele spesie of 'n groot deel daarvan uitgewis word. 'n Goeie voorbeeld wat hierdie gevaar illustreer, is die "aartappelhongersnood" in Ierland in 1840. Meeste van die aartappels was van steggies gekweek en nie van saad nie. So was die hele oes eintlik 'n kloon van een aartappel en natuurlik baie vatbaar vir 'n epidemie. In 1840 was baie mense in Ierland uiters afhanklik van aartappels vir voedsel. Hulle het onwetend 'n spesifieke aartappel geplant wat vat-

baar was vir 'n swam wat die aartappels laat vrot het. As gevolg van die verlies aan genetiese diversiteit, het die grootste deel van die aartappeloes verlore gegaan en 'n miljoen mense het van die honger omgekóm.

In die diereryk het daar die afgelope 15 jaar 190 verskillende plaasdierrasse uitgesterf en nog 1 500 is tans op die gevaarlys vir uitsterwing (dit is uit 7 600 rasse wat in die wêreld se databank gelys is).

Gedurende die afgelope vyf jaar is 60 rasse van beeste, bokke, varke, perde en pluimvee uitgewis. Onder die wildsoorte is die jagluiperd 'n voorbeeld van lae genetiese diversiteit. Swak saadgehalte is 'n direkte gevolg hiervan en daarom sukkel jagluiperds



Die swartruggemsbok is 'n baie skaars kleurverskynsel wat ook moontlik deur mutasie in die kleurgeen, wat resessief is, veroorsaak word. Met meeste kleurvariante moet 'n mens proaktief diere uit onverwante genepoele selekteer om te verseker dat jy uitteling en nie inteling nie toepas.

om aan te teel en te oorleef.

Kruisteling is baie beter as inteling. Met inteling word moontlike negatiewe gene uitgelig (homosigoties) en met kruisteling word die invloed van negatiewe gene eintlik weggesteek (heterosigoties). Meeste van ons kleurvariante is die gevolg van resessiewe gene wat homosigoties

blootgestel is. *Splits* is 'n voorbeeld waar die resessiewe geen heterosigoties weggesteek bly.

Neem as voorbeeld 'n swart rooibok ($rr \rightarrow$ is homosigoties vir die swart resessiewe geen).

'n Swart rooibok-*split* (Rr) is heterosigoties waar 'n dominante rooi geen

die resessiewe geen verbloem.

"Rooi rooibok" $\rightarrow (RR)$ is waar 'n swart geen nie voorkom nie.

RR (normale rooibok) gekruis met rooibok-*split* (Rr) sal geen

RR Rr RR Rr wees
— 50% rooi *splits* en 50% suiwer rooi (wat nie swart geen dra nie).

Vervolg ➡



Inteling of dan lynteling is nie noodwendig altyd sleg nie. Dit is dus belangrik om sekere eienskappe in 'n populasie vas te teel.

Die kleurvariante is 'n tipiese voorbeeld waar hierdie kleure uitgelig is as gevolg van redelike inteling wat plaasgevind het in een generasie van wildtelery. Nie elke boer vervang jaarliks al sy manlike diere om sodoende inteling te voorkom nie.

As gevolg van voldoende omheiningregulasies is kompartemente van klein bevolkings diere saam aangehou en het inteling noodwendig plaasgevind en hierdie resessiewe gene uitgelig.

In die natuur kom meer vermeng-

ing van gene in 'n populasie voor en dus sal hierdie kleure baie moeiliker te voorskyn kom (hoewel dit al in ons nasionale parke waargeneem is, bv 'n swart rooibok in die Nasionale Krugerwildtuin). Kleurvariante is nie noodwendig sleg nie; dit is maar net dat resessiewe gene dan uitgelig word.

Wat wel interessant is in ons plaasdiere, is dat die grys kleur by karkoelskape aan 'n letale geen gekoppel is en dat die meeste of alle grys lammers doodgebore word. Gelukkig weet ons nie van so 'n verskynsel onder ons wildspesies se kleurvariante nie.

Ons as wildboere moet versigtig wees om net vir een eienskap te

selekteer en dan na te laat om ook vir ander eienskappe, soos vrugbaarheid, manlikheid by bulle en vroulikheid by vroulike diere, te teel.

ERRATUM "Imports from African countries stopped" in the April 2016 issue of **GAME & HUNT**.

The final paragraph could have been wrongly interpreted in saying that Zambian sable are in most cases 'inferior'. What was meant with the whole article, predominantly about horn sizes, was that because imports have been stopped, we might not be able to import Zambian sable again. Luckily we as game farmers in SA are fortu-

4

Foto's 3,4,5 en 6 is almal voorbeelde van goeie manlike eienskappe. Wildboere moet oppas om nie net altyd vir horinglengte te selekteer nie. Veral by spesies soos bastergemsbokke, swartwitpense en buffels waarmee baie gelynteel word, moet ons seker maak dat ons soveel moontlik verskillende populasies in elke trop verteenwoordig om genetiese diversiteit te verseker. Selekteer vir manlike eienskappe soos 'n groot horingknobbel of dik horingbasis, breë voorkop, fris nek, skof en bors, stewige romp en boude en goeie grootte testikels, wat ook baie belangrik is. 'n Dik nek en goeie horingbasis is gewoonlik 'n baie goeie teken van manlikheid en vrugbaarheid. Dun, lang horings kan negatiewe tekens wees.



nate to have incorporated the Zambian gene, and along with this also selected for horn size to breed numerous 50" bulls. Through 'selection' and using genes from Zambia, Zimbabwe and Malawi, we have top sable genetics that compare well to and are not inferior to any in Africa. 🦏



African swine fever in Free State and North West

The department of agriculture, forestry and fisheries and the ARC OVI (Onderstepoort Veterinary Institute) confirmed two separate cases of African swine fever (ASF) on 9th June to Veterinary Services.

Control measures in the ASF control zone aim to prevent contact between warthog and domestic pigs to prevent the disease from circulating in the domestic pig population.

According to Daff, "If the disease gets into the wild pig population, we may end up with an endemic situation being created, which will result in outbreaks being reported periodically and affecting trade of pigs and pig products from the country."

The cases were found in one communal set-up in Ipelegeng Township near Schweizer Reneke in the NW province and on a farm near Koffiefontein in the Free State. In both cases a large number of pigs started showing signs suspicious of the disease and the vets were called out to investigate. Samples were collected and submitted to the ARC OVI, since African swine fever is always on the top of the suspect list. The two cases seem likely not to be related.

The department urged pig owners to be very vigilant, particularly in areas surrounding the affected areas. Contact between wild pigs and domestic pigs should be avoided as the disease readily transmits between infected pigs. Feeding of swill is prohibited by the Animal Diseases Act unless it is cooked to kill all bacteria and viruses that may be transmitted to pigs.

Domestic pigs are highly susceptible and most of the infected pigs will show severe haemorrhagic symptoms and will die soon after contracting ASF. A small proportion of animals may survive and will carry the ASF virus for a few months without any signs of disease but with the ability to infect in-contact pigs. 🦏