



Gene en vleisgehalte: Dit begin vóór slag al

Deur dr Japie van der Westhuizen, SA Stamboek

Sagtheid is een van die belangrikste faktore wat bepaal of mense 'n genotvolle eet-ervaring het. Sagtheid begin egter nie by die abattoir nie; dit word in die dier se genetika vasgelê lank voordat hy gebore word.

Vleisgehalte is 'n komplekse eienskap. Genetiese verskille tussen diere dra by tot sagtheid, intramuskulêre vet (marmering), vetneerlegging en -verspreiding, karkas-samestelling, asook vleis- en vetkleur. Voeding, ouderdom, groeitempo, geslag, die omgewing en bestuur beïnvloed hoe daardie genetiese potensiaal uiteindelik uitgedruk word.

Wat bepaal vleisgehalte?

Ná slag breek natuurlik ensieme (kalpaïene) strukturele proteïene in die spiere af. Kalpaïen-inhibeer kalpaïenaktiwiteit. Die balans tussen hierdie stelsels beïnvloed die tempo van nadoodse proteïenafbreking en dus die ontwikkeling van sagtheid tydens veroudering.

SA Stamboek se genomiese diens sluit SNP-merkers in die kalpaïen- en kalpaïen-gene in. Navorsing oor beespopulasies toon 'n verband tussen variante van dié gene en sagtheidsmetings. Inligting uit enkelgeenvariante plaas diere in ses kategorieë wat hul relatiewe genetiese potensiaal vir sagtheid verteenwoordig. Vlakke 1 en 2 verteenwoordig 'n laer genetiese

potensiaal, vlakke 3 en 4 'n matige tot hoër potensiaal, en vlakke 5 en 6 die hoogste potensiaal.

In *Figuur 1* word 34,3% van die diere as vlak 3, 48,6% as vlak 4 en 11,6% as vlak 5 geklassifiseer. Slegs 5,5% is in vlak 2 en geen in vlakke 1 of 6 nie. Genomiese toetsing identifiseer nie net variasie nie, maar ook diere met meer wenslike kombinasies.

Marmering word deur baie gene beïnvloed en ook sterk deur voeding en die dier se stadium van volwassenheid geaffekteer. Vleiskleur het ook 'n genetiese komponent, hoewel (nadoodse) pH, veroudering, suurstofblootstelling en hantering 'n groot invloed het. Selfs vetkleur het 'n genetiese verhaal. Geelvet word sterk beïnvloed deur karotenoïede wat via groenweiding ingeneem word, maar beeste verskil geneties in hul vermoë om hierdie pigmente neer te lê en te metaboliseer.

Daar is 'n ander, minder duidelike verband tussen genetika en vleisgehalte, naamlik temperament. Temperament kan bepaal hoe 'n dier op hantering, vervoer en ander stresvolle gebeure reageer. Stres en fisiese inspanning kan spierenergie-metabolisme verander en die biochemiese toestande wat ná slag ontwikkel, beïnvloed. Dit bepaal uiteindelik vleisgehalte.

Goeie rekordhouding is nodig

Die bedryf moet verby 'n handjievol enkelgeenmerkers beweeg na meer akkurate

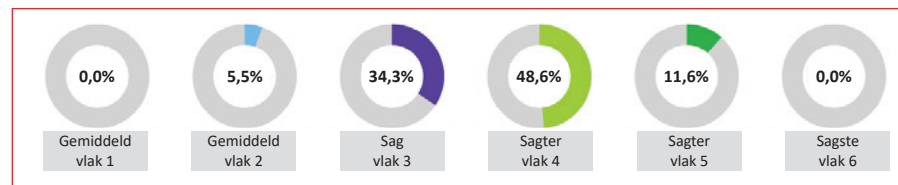
genomiese voorspellings van vleisgehalte. Al hoe meer diere benodig beide genotipes en betroubare vleisgehalterekords, insluitend marmering (intramuskulêre vet), vleis- en vetkleur, pH, karkasmetings en objektiewe sagtheidsmetings.

DNS-profiel word met die werklike karkas- en vleisgehaltemetings verbind om die genetiese meriete te voorspel van diere wat gegenotipeer is, maar nie geslag is nie. Elke betroubare karkas- en vleisgehalterekord wat aan 'n geïdentifiseerde, gegenotipeerde dier teruggekoppel word, voeg waarde toe tot die bedryf se toekomstige vermoë om eetgehalte te voorspel.

Nuwe inisiatiewe soos Authentic Stud Meat (ASM) illustreer hoe inligting uiteindelik al langs die waardeketting saamgevoeg kan word. So 'n stelsel het die potensiaal om inligting oor genetiese potensiaal, lewenslange produksie en objektiewe karkas- en vleisgehaltemetings te kombineer. Die langtermyn doelwit is 'n meer presiese beoordeling wat die werklike gehalte en waarde van vleis weerspieël. Elke gegenotipeerde dier dra boonop by tot 'n groeiende inligtingspoel wat die akkuraatheid van seleksie vir ekonomies-belangrike eienskappe verbeter.

Genetika bied dus die beginpunt, en nie die eindproduk nie. Gene vestig potensiaal; voeding en lewenslange bestuur beïnvloed ontwikkeling; temperament kan die dier se reaksie op stres beïnvloed; slagtoestande beïnvloed die omskakeling van spier na vleis; en verkoeling, veroudering en voorbereiding bepaal hoeveel van die genetiese potensiaal uiteindelik die verbruiker bereik. **VP**

Figuur 1: Verspreiding van genetiese potensiaal binne 'n ras.



LOGIX

Vir meer inligting, stuur 'n e-pos na japie@studbook.co.za of besoek www.studbook.co.za

