

Zo leuk en zo lief

Dwerggroei komt bij alle diersoorten voor: bij honden, katten, kippen, paarden. Rundvee, zowel melkvee als vleesvee, blijft er evenmin van gespaard. Sommige runderrassen verheffen dwerggroei tot standaard in de fokkerij, zoals het dexterras. Andere rassen zijn van nature miniatuur, zoals het dahomeyrund.

TEKST GUY NANTIER **BEKIJK DE FILM OP** VEETEELTVLEES.NL OF VEETEELTVLEES.BE

Sneeuw witte en de zeven dwergen of Klein duimpje. Heel kleine mensen spreken al sinds mensengeheugen tot de verbeelding. Maar ook dwerggrunderen. Sommige kinderboerderijen houden dwerggrunderen als lokkertje. Private personen houden miniatuurrunderen meer voor de hobby onder het motto 'zo leuk en zo lief'.

De grondslag van dwerggroei

Normale groei of ontwikkeling is een complex samenspel tussen genetica en groeifactoren in het embryonaal stadium, groeihormonen en milieufactoren. Dwerggroei is het resultaat van een stoornis in of ontwrichting van dit samenspel.

Vanwege de complexiteit zijn er ook verschillende fenotypische en genotypische vormen van dwerggroei. Op hoofdlijnen catalogiseert men de fenotypische vormen van dwerggroei in 'disproportionele dwerggroei' en 'proportionele dwerggroei' (zie tabel 1). Bij disproportionele dwerggroei (achondroplasie) is er sprake van een afwijkende kraakbeenvorming, die leidt tot verstoorde botvor-

ming van bepaalde lichaamsdelen. Het bulldogtype is daar een goed voorbeeld van: de schedel is in verhouding tot de andere maten van het lichaam te groot.

Bij de proportionele dwerggroei (chondrodysplasie) is er niets mis met de kraakbeenvorming en de latere botvorming, maar is er sprake van een ongelijkmatige ontwikkeling verderop in het groeitraject. Veelal zijn deze miniatuurrunderen het resultaat van een verstoring in de productie van de groeihormonen of van een stoornis in de cel-cel-communicatie, die tot stand komt onder invloed van bepaalde eiwitten.

Dwerggroei overerft vaak recessief. De paring van heterozygote dragers (één kopie van het gen) resulteert in 25 procent van de gevallen in homozygote dragers (twee kopieën van het gen), die weinig levensvatbaar zijn, in 50 procent heterozygote nakomelingen, die wel levensvatbaar zijn, en in 25 procent in nakomelingen die geen drager zijn. Bijzonder is ook dat heterozygote dragers van een dwerggroeiigen veelal ook een of ander 'gewenste' eigenschap of voordeel bezitten. Door het uitslecteren van het gen verdwijnt dan ook het voordeel (zie kader rechtsboven).

Dwerggrund door selectie

Het meest verbreide miniatuurras ter wereld is wellicht het dexterras (zie kader p. 10). In de Verenigde Staten lopen heel wat dexter-minirunderen rond, net als in Australië, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika en het Verenigd Koninkrijk. Het Engelse stamboek telt meer dan 1400 leden en registreert jaarlijks meer dan 4000 stamboekkalveren. Er zijn twee typen dexterrunderen: laagbenige en hoogbenige. Laagbenige dieren zijn dragers van het gen dat achondroplasie veroorzaakt (zie hiervoor), ook wel in de omgang de bulldog-mutatie genoemd. Dit genetisch defect zorgt bij paring van twee heterozygote dragers bij 25 procent van de nakomelingen voor bulldogkalveren, die over het algemeen in het derde trimester van de dracht spontaan geaborteerd worden. Hoogbenige dexters bezitten de mutatie niet.

Sinds 1970 zijn enkele dexterfokkers begonnen om de bulldogfactor uit te bannen en ze zijn enkel met hoogbenige dieren gaan fokken. Zij maken de kruising hoog-

Het meest verbreide miniatuurras ter wereld is het dexter-ras. De kruishoogte van een volwassen dexter-koe bedraagt 96 tot 111 centimeter, stieren zijn 10 centimeter groter



Ook het Belgisch-witblauwras kampt(e) met dwerggroei

Het team van professor Michel Georges aan de Belgische universiteit van Luik ontdekte in 2009 dat een mutatie van het autosomaal RNF11-gen leidde tot 'proportionele' dwerggroei in het Belgisch-witblauwras. Het gen zou bij ongeveer 26 procent van de runderen voorkomen en overerft recessief. Zowel de stier als de koe moeten het dus doorgeven aan de nakomeling om tot uiting te komen. Bij de geboorte leken de dwergkalveren (homozygoot voor het gemuteerde gen RNF11) niet anders dan normale kalveren, maar ze liepen steeds meer groeiachterstand op naarmate ze ouder werden. Het afweermechanisme (immunititeit) van deze kalveren was ook afwijkend, waardoor er meer sterfte optrad dan normaal. Eén derde van de homozygote kalveren stierf voor de leeftijd van zes maanden ouderdom als gevolg van infecties. Veelal bezitten heterozygote dragers van een

dwerggroei in een runderras een of andere 'gewenste' eigenschap of voordeel. Zo bezaten bijvoorbeeld veel ki-stieren in het Belgisch-witblauwras een bovengemiddelde hoogtemaat. Eliminatie van heterozygote individuen in de populatie houdt dan ook een verlies aan een bepaald voordeel in, hier dus de hoogtemaat. Door zowel stieren als koeien te testen en geplande paringen te maken om een dubbele kopie van het dwerggroei-gen bij de nakomeling te vermijden, is er ook geen verlies van de goede fokeigenschappen.

De belangrijkste ki-vererver die belast was met de genetische mutatie, was de veel ingezette llot du Bouchelet: de stier woog op 60 maanden ouderdom 1130 kg bij een schofthoogtemaat van 145 cm). Standaardcijfers dus, maar hij was jarenlang de onbetwiste nummer één voor karkasgewicht.



llot du Bouchelet was jarenlang de onbetwiste nummer één voor karkasgewicht, maar bezat het dwerggroei-gen

Het gentechlabo van Michel Georges ontwikkelde een test voor screening op het defect in de witblauwpopulatie. Sindsdien worden alle ki-stieren systematisch getest en geweerd uit de fokprogramma's.

benig x hoogbenig, waarna zij telkens de kleinere hoogbenige dieren selecteren voor de volgende generatie. Hierdoor wordt hun populatie hoogbenige dieren ook kleiner en benaderen ze qua hoogtemaat de laagbenige dieren. 'Een verschil in hoogtemaat tussen de laagpotige en hoogpotige in het stamboek is er niet', geeft Nico Steintjes, secretaris van Holland Dexter, het Nederlandse én Vlaamse dexterstamboek, aan. 'Het verschil zit 'm alleen in het al of niet aanwezig zijn van de bulldogfactor. Ik heb meermaals op internationaal vlak aangedrongen om fenotypisch ook een differentiatie in hoogtemaat tussen beide types in te stellen, maar zonder resultaat.' Stientjes bezit in Wehl, Nederland, zelf een dexterkudde van 56 dieren, van koe tot kalf, op 26 hectare weiland en natuurgebied. 'Mijn dexters zijn van het hoogbenige, kleine type.'

Dexter-ossenvlees

Het dexterras wordt geclassificeerd als een dubbeldoelras, voor zowel melk- als vleesproductie. Nico Stientjes: 'De meeste van onze 150 leden bezitten slechts enkele dexters en veelal als parkvee, omdat ze de dieren, van-

wege het handzame formaat op een beperkte oppervlakte, leuk en lief vinden. Zelf zijn ze niet bezig met fokken, maar kopen ze gebruiksvee aan.'

Stientjes, die in hoofdberoep landbouwer is, bezit met een gemengd bedrijf een stamboekkudde met 20 dragende dieren, 3 dekstieren en een aantal ossen. 'Ik zoek de extremen in melk- of vleesproductie – zoals sommige houders in het buitenland – niet op. Ik houd het bij fokkerij en het maken van ossen voor de vleesproductie,' geeft hij aan. 'De ossen geven "vrouwelijk vlees", dat langzaam is gegroeid en dus supermals is', vervolgt hij. 'Het met vet doorregen vlees geeft enorm veel smaak. De ossen gaan naar de slacht op een leeftijd van gemiddeld drie jaar en het vlees wordt verkocht in de eigen hoeve-winkel.'

Op een leeftijd van 8 maanden gaan de ossen naar een natuurgebied waar ze twee en een half jaar verblijven. Gras is hun enige dieet. 'Om ze handmak te houden geef ik af en toe wat brood of wortels. Wortels lusten ze als een gek.'

Het bedrijf van Nico Stientjes voldoet aan alle bio-eisen, maar is niet SKAL-gecertificeerd. 'Ik ga mezelf niet extra

Tabel 1 – Verschillende fenotypische en genotypische vormen

gen	runderras	fenotype	categorie	(vermoedelijk) overervingspatroon
dwerggroei als gevolg van hormonale stoornissen of disrupties in de cel-celcommunicatie				
GH1	brooksville-miniatur brahman	milde dwerggroei	proportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
RNF11	Belgisch witblauw	dwerggroei met pathogene resistentie	proportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
PRKG2	Amerikaanse angus	dwerggroei met rugwerveldefecten	disproportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
	Japans bruin vee	chondrodysplastische dwerggroei	disproportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
EVC2	Tiroler grijs rund	chondrodysplastische dwerggroei	disproportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
GON4L	fleckvieh	dwerggroei	proportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
IGF1R	holstein	dwerggroei	proportionele dwerggroei	autosomaal, incomplete dominantie
dwerggroei als gevolg van structurele stoornissen				
ACAN	dexter	bulldogtype dwerggroei	disproportionele dwerggroei	autosomaal, recessief
COL2A1	holstein	bulldogtype dwerggroei	disproportionele dwerggroei	autosomaal, dominant



▲
De dahomey-minikoeien van Richard Maatkamp hebben geen 'binnen' en beschikken enkel over een beschutting. Ze groeien op met een grasrantsoen (vers gras of kuilgras) en elke dag wat brok

belasten met allerlei controles om een label te kunnen voeren. De klanten die hier aan huis kopen, vertrouwen ons. Wij zetten de deuren van ons bedrijf wagenwijd open en stellen ons daardoor kwetsbaar op.'

Miniatuur puur natuur

De miniatuurkoetjes die sinds de jaren negentig van de vorige eeuw in de weiden van de familie Maat-

kamp in het Nederlandse Aalten grazen, zijn dahomeyrunderen. Richard Maatkamp: 'In tegenstelling tot het dexterrund dat door menselijke selectie mini is geworden, is dit niet het geval bij het dahomeyrund. De kleine lichaamsmaten van het dahomeyrund zijn een gevolg van een natuurlijke aanpassing van het dier aan het milieu, puur natuurlijke selectie dus.'

Holland Dexter telt 150 leden in België en Nederland

Dexter is het kleinste ras van de Europese runderrassen. Het ras is ontstaan in Ierland. De minikoeien danken hun naam aan een zekere heer Dexter. Deze man vestigde zich in 1750 in Ierland, dicht bij het graafschap Kerry in het zuidwesten van het groene eiland. Hij gaf de aanzet om het dexterras te fokken. De eerste dexters werden in 1882 geëxporteerd naar Engeland.

Daar werd het ras populair parkvee van de Engelse adel. Hun makkelijk te hanteren formaat en prettige karakter hebben daar vast aan bijgedragen. Groot-Brittannië exporteer-

De Nederlandse dexter-ki-stier Wilhof Lukas bezit op vijfjarige leeftijd een kruishoogte van 113 cm en is vrij van achondroplasie



de dexters naar Zuid-Afrika, Amerika en West-Europese landen.

Dexters zijn er in drie verschillende kleuren: zwart, rood en 'dun'. Zwart is dominant over rood. Dun, ook wel verdunningsfactor genoemd of wildfactor, ligt op een ander chromosoom dan zwart en rood en zorgt ervoor dat de zwarte kleur (niet de rode kleur!) chocoladebruin wordt. Het vererft recessief. Bij dexters kunnen kalveren rood geboren worden en in de loop van het eerste levensjaar langzaam verkleuren naar zwart als gevolg van de Telstarfactor. Kenmerkend is dat deze rode kalveren zwarte wimpers hebben. De Telstarfactor is een mutatie van de roodfactor en zit op hetzelfde gen als rood en zwart. De Telstarfactor vererft recessief. Er zijn twee typen dexters: laagbenige en hoogbenige. Laagbenige dieren zijn dragers van achondroplasie of de bulldogmutatie. Hoogbenige dexters hebben de mutatie niet. Indien één van de twee ouders hoogbenig is, kan er nooit een bulldogkalf geboren worden. De kruishoogte van een volwassen dexterkoe is 96 tot 111 centimeter en de koe weegt tussen de 270 en 320 kilogram. Stieren zijn 10 centimeter groter en wegen rond de 450 kilogram. In verhouding tot hun grootte is het

lichaam breed en lang, met een goed afgeronde achterhand.

Het ras is geschikt als melkkoe en als vleeskoe. De meeste veehouders richten zich echter op slechts één eigenschap. Dexters produceren rijke melk, met een hoog percentage aan melkvet (4%). Een normale melkproductie van een dexter bedraagt tussen de 7,5 en 9,5 liter per dag. Doorgaans is 50 tot 60 procent van een afgemest dier bruikbaar voor de verwerking tot vlees. Het rundvlees van dexters is doorgaans wat donkerder van kleur en goed gemarmerd.

Vereniging Holland Dexter is de stamboekvereniging voor dexters in Nederland en Vlaanderen. De circa 150 leden van de vereniging hebben samen ongeveer 400 stamboekdexters. De fokkers kunnen hun dieren laten testen op de aanwezigheid van achondroplasie bij VHL Genetics (het laboratorium Van Haeringen) in Wageningen. Op de bedrijven is natuurlijke dekdiensstandaard. De inteeltcoëfficiënt in bij de Nederlandse dexters daalt al jaren. De uitwisseling van sperma met het buitenland, de aankoop van buitenlands fokvee alsook een heel toegankelijk online paringsprogramma liggen aan de basis van deze evolutie.

Het kleinste runderras ter wereld

Het dahomeyrund is het kleinste runderras ter wereld. Het ras vindt zijn oorsprong in Dahomey, het huidige Benin, en in de omliggende landen aan de westkust van Afrika. Het dahomeyrund behoort tot de West-Afrikaanse korthoornrassen. Het dahomeydwerggrund is een oorspronkelijk rund, dat wil zeggen dat het door evolutie zo ontstaan is en niet het gevolg is van gerichte selectie. Het ras heeft zich gewoon aan zijn leefomgeving aangepast voor zijn voortbestaan. Dahomeyrunderen zijn taai, sober en kalven makkelijk af. Het Europese dahomeytype is wat zwaarder en bespierder dan het West-Afrikaanse type. Dit is te verklaren door de hogere voedingswaarde van het gras in Europa. Als melk- of vleesleverancier heeft het ras weinig tot geen betekenis. De schofthoogte

van koeien varieert tussen de 80 en 100 centimeter, voor stieren varieert deze tussen de 85 en 110 centimeter. De kleurvariatie is groot binnen het ras. De kleur is wel overwegend zwart (70%), maar grijs, rood en andere kleurvarianten bestaan ook. Bij veel dahomeyrunderen wordt het voorhoofd gesierd door een pony, relatief grote vriendelijke ogen kenmerken zowel stier als koe, het hoofd wordt niet boven het lichaam gedragen en vormt een horizontale lijn met het lichaam. Het dahomeyrund behoort heden ten dage tot de zeldzame runderrassen. In Europa worden dahomeys gehouden als hobbykoeien op paardenweiden en andere kleine stukken weiland, maar ook voor landschapsonderhoud.



De schofthoogte van dahomeykoeien varieert tussen de 80 en 100 cm, bij stieren varieert deze tussen de 85 en 110 cm

Dahomey (zie kader hierboven) is een zeldzaam ras geworden in zijn West-Afrikaans oorsprongsgebied als gevolg van verdringing door de grote zeboerunderen. Richard Maatkamp verhaalt: 'Onder invloed van de zich steeds meer over West-Afrika verspreidende zeboes, die voor meer melk en/of vlees tekenden, verdwenen er steeds meer dahomeykuddes. Maar de oorspronkelijke dwerggrunderen hadden een voordeel ten opzichte van de grotere zeboes, ze waren namelijk ongevoelig voor de door tseetseevliegen overgebrachte slaapziekte. Hierdoor konden de kleine runderen overleven in de moerasachtige lagunen aan de West-Afrikaanse kust, waar zeboes moeilijker konden overleven, omdat ze wel vatbaar zijn voor besmetting door de tseetseevlieg.'

Maatkamp is van kinds af altijd geboeid geweest door de fokkerij: eerst met voliërdieren, nadien met schapen en nu met neerhofdieren (pluimvee en andere, kleine boerderijdieren) en miniatuurkoeien. 'Ik zocht voor mijn anderhalve hectare weiland een geschikt runderras om mee te fokken', legt Maatkamp uit. 'De zoektocht bracht mij bij het dahomeyrund. Het ras bezit heel mooie kenmerken om mee te fokken. Het is zelfredzaam, waardoor de dieren hier het jaar rond buiten kunnen verblijven; het is een sterk ras, ziekteresistent en heeft weinig nodig voor zijn onderhoud. Het kost mij met andere woorden weinig arbeidstijd en dat is prettig werken als je fulltime een baan buitenshuis hebt.' De dieren in Aalten hebben dus geen 'binnen' en beschikken enkel over een beschutting. Ze groeien op met een grasdieet (vers gras of kuilgras uit balen) en een weinig brok, elke dag. 'Brok hebben ze in feite niet nodig, maar het helpt om de dieren handmak te hebben. Verder hebben ze het jaar rond de beschikking over een liksteen.'

Dahomeyrunderen worden makkelijk 20 jaar. Maatkamp: 'Ikzelf bezit een jonge kudde. Vrouwelijke dieren heb ik nog niet naar de slacht hoeven te brengen, omdat de vraag voor de fokkerij zeer groot is. Dekstieren heb ik al wel eens vaker naar de slacht gebracht. Op 3 à 4 jaar

ouderdom wegen ze zo'n 300 kg en dat levert 150 kg geslacht gewicht op. Het vlees is sterk gemarmerd en bezit veel smaak.'

Professionele aanpak

Richard Maatkamp is eveneens verantwoordelijke stamboekregistratie bij het Nederlandse dahomeystamboek. Het stamboek telt zo'n 60 leden, goed voor zo'n 240 dieren. 'In een kleine populatie is het zaak om heel goed te registreren om verwantschap en inteelt te vermijden. Dat hebben wij heel professioneel aangepakt en prima op orde. De stamboomgegevens van de dieren zijn digitaal vrij toegankelijk voor alle leden. De stamboekfokkers kunnen bovendien vrij beschikken over een online paringsprogramma om inteelt te voorkomen.'

De fokker geeft verder aan dat de leden ook regelmatig dieren importeren uit andere Europese landen met een stamboek, zoals Duitsland, Zwitserland en Noord-Italië, om inteelt te vermijden.

Bij het fokken van dwerggrunderen loert steeds de bulldogfactor om de hoek. 'Dat gevaar bestaat nu eenmaal bij alle dieren die je selecteert op "zo klein mogelijk". Stamboekleden zijn verplicht hun dekstieren hierop te testen, zodat het nooit een probleem wordt.'

Samenvatting

- Ondanks dat in veel gevallen dwerggroei ook gelinkt is aan gunstige en gewenste fokeigenschappen, wordt het veelal geweerd in officiële fokprogramma's.
- In het dexterras is selectie op dwerggroei standaard.
- Het dahomeyrund is van nature miniatuur.
- Er bestaat een test om de bulldogfactor te elimineren.