

Vaak scrapieresistentie bij Nederlandse Toggenburgers

Zeldzame Nederlandse rassen zijn niet alleen onderdeel van ons cultureel erfgoed, maar hebben soms ook een verrassende genetische variant. Zo is sinds een paar jaar bekend dat er een allel bestaat dat bescherming biedt tegen scrapie. In onderzoek van Wageningen UR met de geitensector blijkt dat het relatief kleine ras de Nederlandse Toggenburger veel dieren kent met het scrapieresistentie allel.

Het Nederlandse landras bepaalde eeuwenlang het gezicht van de geitenstapel in ons land. Sobere dieren met weinig productie, meestal gehoord en langharig, met allerlei kleuren. Tussen 1900 en de Eerste Wereldoorlog zijn Zwitserse bokken geïmporteerd voor verbetering van de melk- en vleesproductie. In Drenthe waren dat Toggenburgerbokken, in de overige provincies Saanenbokken. Hieruit ontstonden de Nederlandse Toggenburger, de Witte en Bonte geit.

Sinds eind jaren tachtig vond een enorme groei plaats in de professionele melkgeiten-

houderij. De meeste melkgeiten zijn niet-stamboekgeregistreerde Witte geiten, vaak aangevuld met een scheutje ander bloed (Nubisch, Alpine, Saanen en een enkele maal Toggenburger).

De Nederlandse Toggenburger hoort samen met de Nederlandse landgeit, de Bonte geit en de Witte geit tot de vier zeldzame Nederlandse geitenrassen.

Waarom scrapieonderzoek?

Scrapie bij geiten is een ernstige ziekte die het zenuwstelsel te gronde richt. Het is ver-

want aan de gekkekoeienziekte (BSE) en wordt veroorzaakt door een verkeerd gevouwen eiwit (zgn. prion-eiwit). Vooral in Zuid-Europa, maar ook in Engeland worden scrapiegevallen gevonden bij geiten. In Nederland is slechts één maal in 2000 scrapie gevonden in een koppel dwerggeitjes. De gevolgen van een eventuele uitbraak op een bedrijf zijn groot: ruimen van alle gevoelige dieren en uitsluiting van export gedurende drie jaar.

In Europese projecten (zie www.goattse.eu) is scrapie bij geiten onderzocht. Sinds een paar jaar is bekend dat er van het prion-gen een genetische variant (het 222K-allel) bestaat die bescherming biedt tegen scrapie. De meeste dieren hebben het 222Q-allel (het wildtype). Elk dier heeft twee allelen: één geërfd van de vader en één van de moeder. Het K-allel is dominant over het Q-allel. Als een ouder KK (homozygoot resistent) is, dan zijn alle KK- en QK-nakomelingen resistent. Als beide ouders QK (heterozygoot resistent) zijn, dan is gemiddeld een kwart van de nakomelingen niet resistent.

Frequentie scrapieresistentie

Uit niet-systematisch onderzoek in 2005-2008 (anonieme slachthuismonsters) bleek dat de incidentie van resistente dieren minder dan 3 procent was. In overleg met de melkgeitensector en de Nederlandse Organisatie voor de Geitenfokkerij (NOG) is daarna een systematische steekproef opgezet bij fokkers van zeven verschillende geitenrassen die veel fokdieren leveren aan

Toggenburger melkgeiten op Nationale CW-geitenkeuring te Barneveld



Corrie Hoorweg



Kampioene keuring Certificaatwaardige geiten in 2014 Sweelhoeve Grietje 30

andere bedrijven: Witte geit, Melkgeit, Bonte geit, Toggenburger, Boerbok en Nubische geit. Per bedrijf zijn alle bokken en de minst verwante geiten getapt. Ook alle bokken van Geiten-KI Nederland zijn getapt. Deze bokken leveren een aanzienlijk deel van de nakomelingen op de melkgeitenbedrijven. In Tabel 1 staan de allelfrequenties uit deze steekproef van 292 dieren. Bij de Nubische geit, de Boergeit en de Neder-

Tabel 1 – Allelfrequentie in de steekproef per ras

ras	QQ	QK	KK	allel-frequentie
Witte geit	161	1	0	0,3%
Bonte geit	34	4	0	5,3%
Toggenburger	13	15	4	35,9%
Boerbok	29	0	0	0%
Nubische geit	21	0	0	0%
Landgeit	10	0	0	0%

landse landgeit is het gunstige allel niet gevonden. Bij de Witte, Bonte en melkgeiten is het allel slechts bij enkele dieren gevonden, bij de Toggenburger was het percentage gunstige dragers verrassend hoog (59 procent), de allelfrequentie was 36 procent.

Fokken op scrapieresistentie

De hoge frequentie van het K-allel in de Toggenburger biedt mogelijkheden om het resistentie-allel middels fokkerij goed in de populatie te verankeren. Als vervolgstap is gericht gezocht naar meer dragers. Samen met Wageningen UR heeft de fokcommissie voor de Toggenburgers een ranglijst van fokdieren samengesteld die (1) kans op dragerschap hebben, (2) van belang zijn om de diversiteit in het ras hoog te houden en (3) van belang voor de fokkerij zijn.

Van de 250 bemonsterde Toggenburgers bleek ruim 40 procent van de dieren resi-

stent tegen scrapie (allelfrequentie 25 procent). Met de Landelijke Fokgroep Toggenburger zijn drie mogelijkheden voor de fokkerij op scrapie-resistentie besproken:

(1) Geen specifieke aandacht geven aan de nu beschikbare informatie over dragers van het resistentie-allel, met als risico dat deze unieke resistentie kan verdwijnen.

(2) Vrijwillig fokken op scrapieresistentie. Dan moeten zo veel mogelijk genotypes van potentiële fokdieren bekend zijn op het moment van fokkerijbeslissingen.

(3) Verplicht op resistentie fokken. Dan sluit je een groot deel van de populatie uit met het risico op een te hoge inteelttoename (dit scenario is eigenlijk alleen aan te raden wanneer scrapie bij geiten in Nederland een groot probleem blijkt te worden).

De ledenvergadering koos de tweede optie en heeft op haar website de op dit moment bekende dieren met het gunstige allel openbaar gemaakt. De nakomelingen zullen getest moeten worden op het allel, en rekening houdend met andere gewenste eigenschappen geselecteerd worden.

Zeldzame rassen belangrijk

Het is niet duidelijk hoe het komt dat de Nederlandse Toggenburger een hoge frequentie heeft van het resistentie-allel, maar waarschijnlijk zijn er in het verleden één of meerdere invloedrijke voorouders geweest die toevallig het K-allel hadden, waardoor nu juist in de Nederlandse Toggenburger de frequentie van dit allel hoog is.

Dit bewijst eens te meer het nut van het behoud van zeldzame oorspronkelijke rassen. Hoewel het aan te bevelen is om scrapieresistentie goed in de Toggenburger te verankeren, mag dit niet ten koste gaan van een te sterke toename in verwantschap en inteelt. ●