

# Bloedgroepen bij rundvee

Deel 3: Bloedgroepenonderzoek bij blaarkoppen

**Dat de Groninger blaarkop een ras is met bijzondere eigenschappen blijkt ook uit het bloedgroepenonderzoek. De bloedgroepsystemen van blaarkoppen verschillen duidelijk van die van roodbonten en zwartbonten. Dat is ook niet zo verwonderlijk, omdat ze al sinds de oprichting van de stamboeken gescheiden gefokt zijn.**

In vorige nummers van Zeldzaam Huisdier is uiteengezet wat bloedgroepen zijn en dat met bloedgroepen erfelijke verschillen en overeenkomsten tussen rassen zijn aan te tonen. De resultaten uit een studie van Wim van den Bosch in 1981, met dieren geboren in 1979, worden hier samengevat en aangevuld met onderzoek van de studenten Lea Alves en Johan van Bommel in 2008.

## Bijzondere blaarkopbloedgroepen

Op bijna alle elf bloedgroepsystemen verschillen de blaarkoppen in meer of minde-

*De invloed van de begin jaren 60 geboren Prins van Fritema op de hedendaagse blaarkopfokkerij is duidelijk merkbaar, foto: archief Blaarkopstichting*



re mate van de zwartbonten en roodbonten. In 1979 bestonden de zwartbonten nog voor een groot deel uit FH-dieren en de MRIJ's en de blaarkoppen waren nog raszuivere dieren. Op het A-systeem komt bij de blaarkoppen de factor A1H veel frequenter voor in vergelijking met de andere rassen, terwijl op de bloedgroepen J, L, M en T' vrijwel altijd alleen het 'nul'-allel aanwezig is. Op die systemen zijn bij de blaarkoppen geen antigene factoren aantoonbaar. In het F/V-systeem komt de groep VN' en in het SU-systeem de groep H'U" relatief veel voor.

In het B-systeem vallen in 1979 de blaarkoppen op met een lagere frequentie van groep 202 vergeleken met zwartbont, met een relatief hoge frequentie van de groep 16 ten opzichte van zwartbont en roodbont en van groep 87 ten opzichte van roodbont. Bij de blaarkoppen komen twee unieke B-groepen voor: 19 en 100. Al in het eerste vergelijkende bloedgroepenonderzoek van Gerrit Kraay en Jacob Bouw werd de hoge frequentie van de unieke B-groep 19 vastgesteld. B-groep 19 kwam onder andere voor bij de stieren Okko, Robinson van Rutten, Prins van Fritema en Geator van Rutten. B-groep 16 kwam onder andere voor bij de stieren Robinson van Rutten,

Ceus, Ebel van Fritema en Fritema Edgar. In 1975 is er een landelijk fokplan opgezet voor een krimpemde blaarkoppopulatie. Het idee was om de stiervaders samen te selecteren en om daarvan zo veel mogelijk proefstieren in te zetten. Door dat plan heeft een aantal stiervaders toen een flinke invloed gekregen, zoals Geator van Rutten (19), Ebel van Fritema (16 en 100) en Fritema Edgar (16 en 100).

In 1980 is in Zuid-Holland onderzoek gedaan naar de toename van de inteelt bij de blaarkoppen. De grootste veroorzaker van de inteelt was Frits van Asinga. De stier zelf was homozygoot voor B19. Hij is dus een belangrijke verspreider van B19.

In het C-systeem vallen in 1977 de blaarkoppen op met twee vrijwel unieke groepen 85 en 94.

De invloedrijke preferente stier en stiervader Reinder 2 van Alma bezat de C-groepen 85 en 94. Hetzelfde geldt voor de stiervader uit het blaarkopfokplan Geator van Rutten.

## Raszuiverheid van blaarkoppen

In de wereld van de zeldzame huisdierrassen duikt steeds opnieuw de discussie over raszuiverheid op. In 1969 heeft de oudste auteur van dit artikel al eens onderzoek gedaan naar de raszuiverheid van de blaarkoppen.

Tabel 1 – Frequenties van B-groepen met markante verschillen tussen rassen in 1979

groep	code	blaarkop	zwartbont	roodbont
I <sub>2</sub>	202	14	34	0
I <sub>2</sub> F'P'	19	24	0	0
BO <sub>1</sub> Y <sub>2</sub> D'1"	16	18	10	9
G"	87	11	10	3
Y <sub>2</sub> G'G'1"	100	6	0	0

# Ras van het jaar Ras van het jaar Ras van het jaar



Rivierduin Ebels Han is een zoon van Ebel van Fritema die in de jaren 80 vaak ingezet is via zijn zonen

koppen. Die vraag is nog steeds actueel, omdat een aantal fokkers niet blij wordt van het feit dat er uit, naar men denkt zuivere, blaarkoppen heel soms een bont kalf geboren wordt. In die tijd kwam de B-groep 24 veelvuldig voor bij de FH-dieren en alleen in een heel lage frequentie bij de blaarkoppen. Dit leidde tot de vraag of die B-groep wel thuishoort in de blaarkoppen en of de aanwezigheid niet wijst op lagere raszuiverheid van de drager van die B-groep.

Het recherchewerk leverde als eerste op dat de B-groep 24 vrijwel alleen bij de roodblaren voorkwam. Dankzij het feit dat een aantal fokkers regelmatig dieren uit hun stal liet onderzoeken, was de herkomst van

Tabel 2 – Frequenties van C-groepen met markante verschillen tussen rassen in 1979

groep	code	blaarkop	zwartbont	roodbont
C <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	85	37	0	0
L'C"	94	17	0	0



Rivierduin Ebels Castor, bijgenaamd Bulletje, is ook een zoon van Ebel van Fritema

B-groep 24 terug te voeren op een beperkt aantal stieren uit vier verschillende bronnen. En wat bleek: de dieren die voor de verspreiding van B-groep 24 verantwoordelijk waren, kwamen uit vier stallen die blaarkoppen hielden gelijktijdig met of na zwartbonte runderen.

De B-groep 24 is dus door kruising van zwartbonten met blaarkoppen het ras binnengekomen. De aanwezigheid van B-groep 24 in een blaarkop wijst er dus op dat het dier ver in de stamboom een zwartbonte voorouder heeft en niet voor honderd procent raszuiver is. De aanwezigheid van B-groep 24 is geen aanwijzing voor het dragerschap van de bontfactor, want het gen voor bont ligt op chromosoom 6 en die voor de B-groepen op chromosoom 12.

## Invloed van stiergebruik

Een belangrijk fokbedrijf van roodblaren was het bedrijf van Bosma in Ruten. Op dat bedrijf zijn door de jaren heen veel dieren op bloedgroepen onderzocht. Dat onderzoek leverde twee conclusies op:

1) bij de roodblaren komen, vergeleken met de zwartblaren, geen bijzondere bloedgroepen voor en 2) door de jaren heen veranderen de bloedgroepen van de koeien op dit blaarkopbedrijf, omdat er stieren met specifieke bloedgroepen ingezet zijn.

In de Oekraïne komen ook blaarkoppen voor van Nederlandse origine. In 1991 werd (het laatste) bloedgroepenonderzoek met blaarkoppen uit de Oekraïne en Nederland opgezet in samenwerking met de Russische onderzoeker Mashurov. In 1991 waren in Nederland nog slechts negentien van de onderzochte honderd dieren raszuiver blaarkop. De overige hadden meer of minder HF-bloed. Het gebruik van de HF-stieren deed ook hier bloedgroepen die in hoge frequentie voorkwamen bij de blaarkop in frequentie dalen. Dit laatste onderzoek illustreert dat door het kruisen van blaarkoppen de genetische samenstelling snel verandert, hoewel de dominante blaarkopaftekening nog lang zichtbaar blijft. ●