

Hoe zeldzaam zijn zeldzame rassen?

Over het monitoren van populaties

Rita Hoving, Centrum voor Genetische Bronnen, Nederland
25 augustus 2012, familiedag SZH



Zeldzame rassen – belangrijk om te weten hoe zeldzaam ze zijn

Monitoren is één van de taken van CGN
(met SZH en rasorganisaties)

- Hoe komen we aan de aantallen en wat doen we er mee?
- Verder kijken dan de aantallen
- Voorbeelden
- Aanbeveling

Waarom zijn rassen zeldzaam geworden?

- Sinds 1850-1900 start fokkerijorganisaties
- Nu: Nederlands fokkerijbedrijfsleven is een speler op de wereldmarkt (CRV, Topigs, Cobb, Hendrix Genetics, KWPN)



- De specialisatie maakt dat oorspronkelijke rassen zeldzaam zijn geworden zijn



Wat doet CGN?

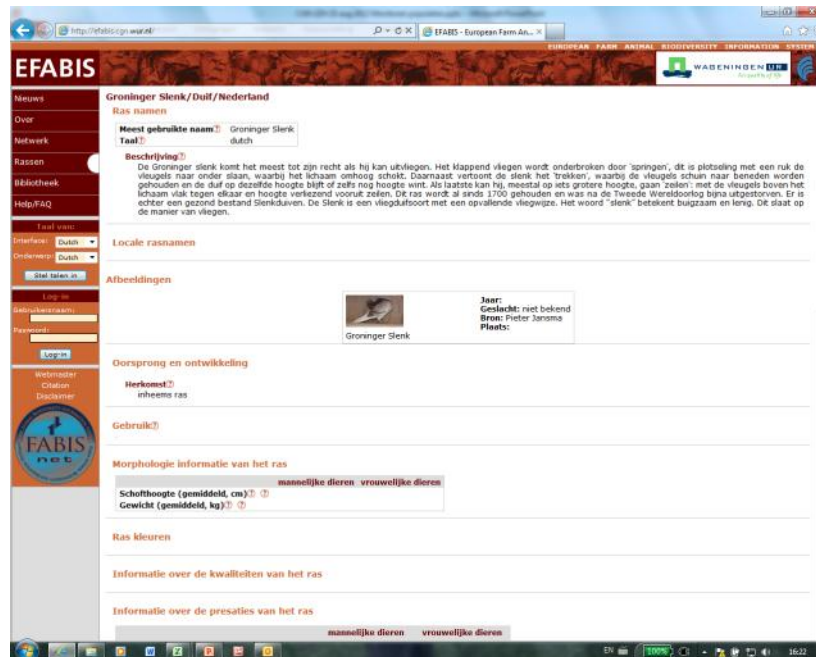


Activiteiten CGN-Dier

- Opbouw en management van genenbank collecties
- Advisering over genetisch management van kleine populaties
- Beleidsadvisering
- Onderzoek (genetica en cryobiologie)
- Monitoring en documentatie

Monitoren van in Nederland aanwezige biodiversiteit in landbouwhuisdieren

- CGN monitort alle rassen landbouwhuisdieren
- Zichtbaar maken in database EFABIS (<http://efabis.cgn.wur.nl/>) en op CGN en SZH websites



Criteria waaraan landbouwhuisdiersoorten moeten voldoen om onder de hoede van de SZH te vallen

- Oorspronkelijk Nederlands ras
- Populatie is qua grootte bedreigd
- Het ras moet uniek zijn

Aanvullend:

- FAO normen voor status van een ras (risicoclassificatie);
- Effectieve populatiegrootte en inteelttoename;
- Trend in aantal fokdieren;
- Aantal fokkers / functioneren van rasorganisatie;
- Geografische spreiding;
- Subpopulaties in het buitenland;

Conclusie Themadag 2010

“Hoe uniek is een ras”

- Behoud van een ras is het meest gebaat bij een enthousiaste vereniging die niet al te recht in de leer is
- Er is sprake van een goed fokbeleid als er voldoende variatie bewaard blijft
- Houd de fokkerij levend en geloof in het voortbestaan!
- Bepalend blijken de enthousiaste fokkers/houders!

Status Nederlandse runderrassen

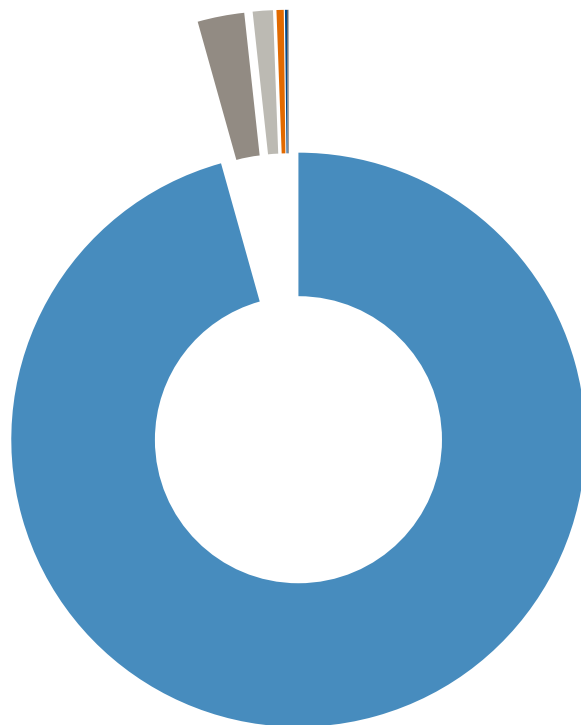
Ras	Aantal vrouwelijke (fok)dieren	Aantal mannelijke fokdieren
Brandrood rund	941	58
Fries Hollands (zwartbont)	3000	
Fries Roodbont vee	370	45
Groninger blaarkop	2000	
Lakenvelder	1600	98
MRIJ	20000	
Verbeterd Roodbont	1500	
Witrik kleurslag (op melkvee of vleesvee basis)	500	

FAO risicoclassificatie voor status van rassen

Classificatie status	Vrouwelijke fokdieren	Mannelijke fokdieren
Normaal	>10.000	
Onzeker	<10.000	
Kwetsbaar	<5000	
Bedreigd	<1000	<20
Kritiek	<100	<5

Om het in perspectief te plaatsen

Aandeel kalveren per ras in 2010, MRIJ 1%



- HF zwartbont en roodbont
- Overig melkras
- MRIJ
- Blaarkop
- FH
- Lakenvelder
- Fries roodbont

En dan? Wat zeggen de aantallen?

- Rasdefinitie (voorbeeld)
- Genetische diversiteit in een populatie (voorbeelden)
- Trend (voorbeeld MRIJ en FH volgt)
- Populatie over de grens (Zwartbles, Bentheimer)
- Populatie buiten stamboek (Stabyhoun)
- Er wordt slechts beperkt gefokt (Groninger paard)
- Open of gesloten fokkerij (KWPN-tuigpaard)

Wat is een ras?

Definitie: “Een populatie van verwante dieren, ze hebben uiterlijke kenmerken gemeenschappelijk en geven ze door”

- Genetisch
- Uiterlijk
- Fokdoel / selectie

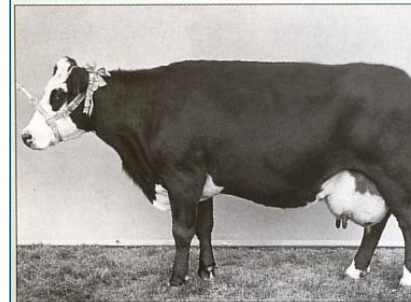
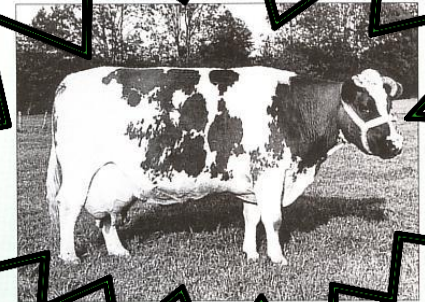
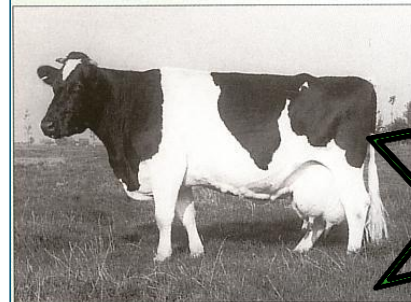
Europese expertgroep Alderson et al:
40 jaar plus 6 generaties apart

Hoe ontstaat en verandert een ras:

Voorbeeld van fokdoel, selectie en variatie

- Fokken is lange termijn denken – kleine stapjes
- Fokdoel is denken voor de toekomst
- Fokkerij: balans zoeken tussen genetische vooruitgang en minimalisatie inteelt

Opvallende koeien uit de jaren vijftig



Linksboven: Jeltje 30 (vader Frans Adema 257 van Groenhoven), kampioene NRS-jubileumkeuring 1949 Den Bosch
Rechtsboven: Kaatje 5 (vader Prins), als 13-jarige kampioene NRS-jubileumkeuring Den Bosch 1959
Hiernaast: Klaartje (vader Reinder van Alma), kampioene NRS-jubileumkeuring Den Bosch 1954 en moeder van kampioen Knaap.

Wat is een ras - anno 2012 - uit de MRIJ



- De huidige dubbeldoel MRIJ (koe van het jaar 2010)



- Het Verbeterd Roodbont Vleesvee

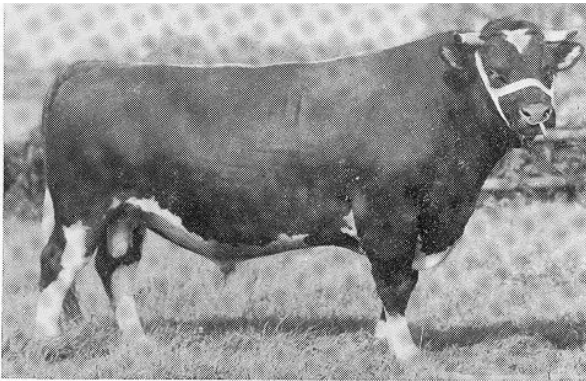


- Brandrood (de stier Abel)

Nu 3 rassen?!

Genetische variatie binnen een ras

Voorbeeld van Brandrood (1903 en 2007)



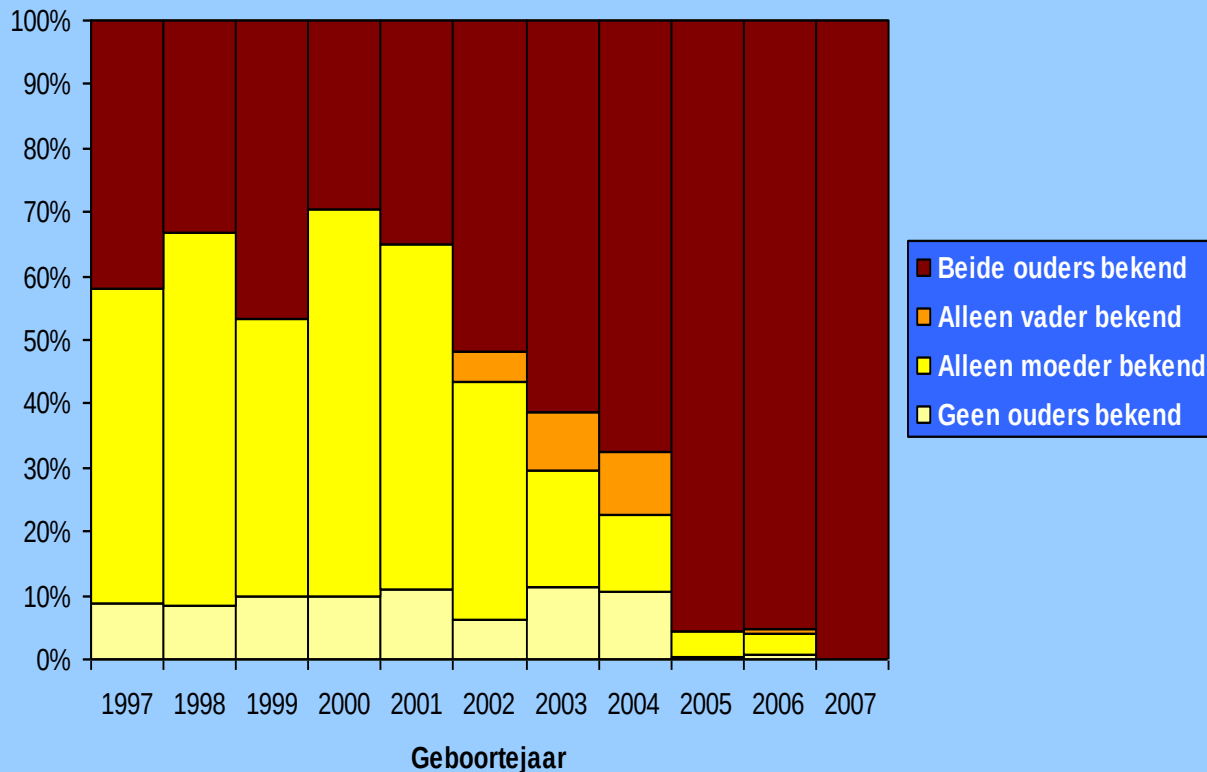
In 2007 280 koeien en 42 stieren in stamboek
Risicoclassificatie op populatiegrootte: bedreigd.

Populatie-analyse uitgevoerd door collega Jack Windig:

- <http://www.cgn.wur.nl/UK/CGN+General+Information/Publications/2011/>

Situatie in 2007

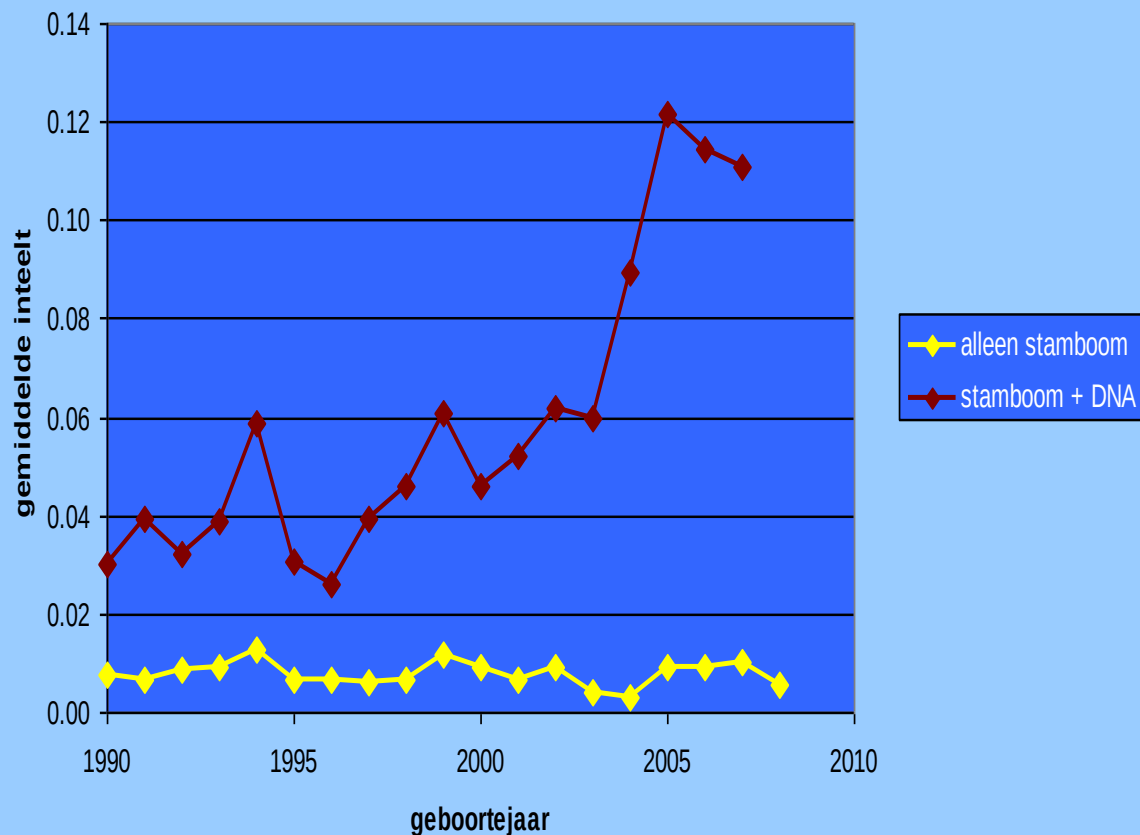
Compleetheit afstammingsgegevens Brandrood



- Compleetheit van de stamboom is een probleem
- Sinds 2006 alle ouders bekend

Inteeltoename

Inteelt in het Brandrode rund



Conclusies:

- Zonder DNA analyses worden dieren zonder stamboom als onverwant beschouwd en zou de conclusie zijn: er is nauwelijks inteelt
- Werkelijke inteeltoename was tot 2005 2,2% per generatie. Is aan de hoge kant. Was men zich van bewust

“Stoplicht” inteelttoename

Vuistregel: max. 5% van de nakomelingen van dezelfde vader.

Genetisch gezien heb je een kleinere populatie

- Als je minder mannelijke dieren gebruikt
- Als je sterk selecteert voor een erfelijk kenmerk

Inteelt-toename per generatie	Beoordeling risico's	Effectieve populatie-grootte
>1%	Uitsterven door opeenstapeling erfelijke gebreken	<50
0,5% - 1%	Erfelijke gebreken gaan vrijwel zeker voorkomen	50-100
0,25% - 0,5%	Er kunnen erfelijke gebreken optreden	100-200
< 0,25%	Kleine kans op erfelijke gebreken	>200

Status zeldzame Nederlandse paardenrassen

Ras	Aantal vrouwelijke (fok)dieren	Aantal hengsten	Aantal veulens
Gelders paard	500	13	200
Groninger paard	400	33	40
Trekpaard	1369	45	700
Tuigpaard	4000	43	996

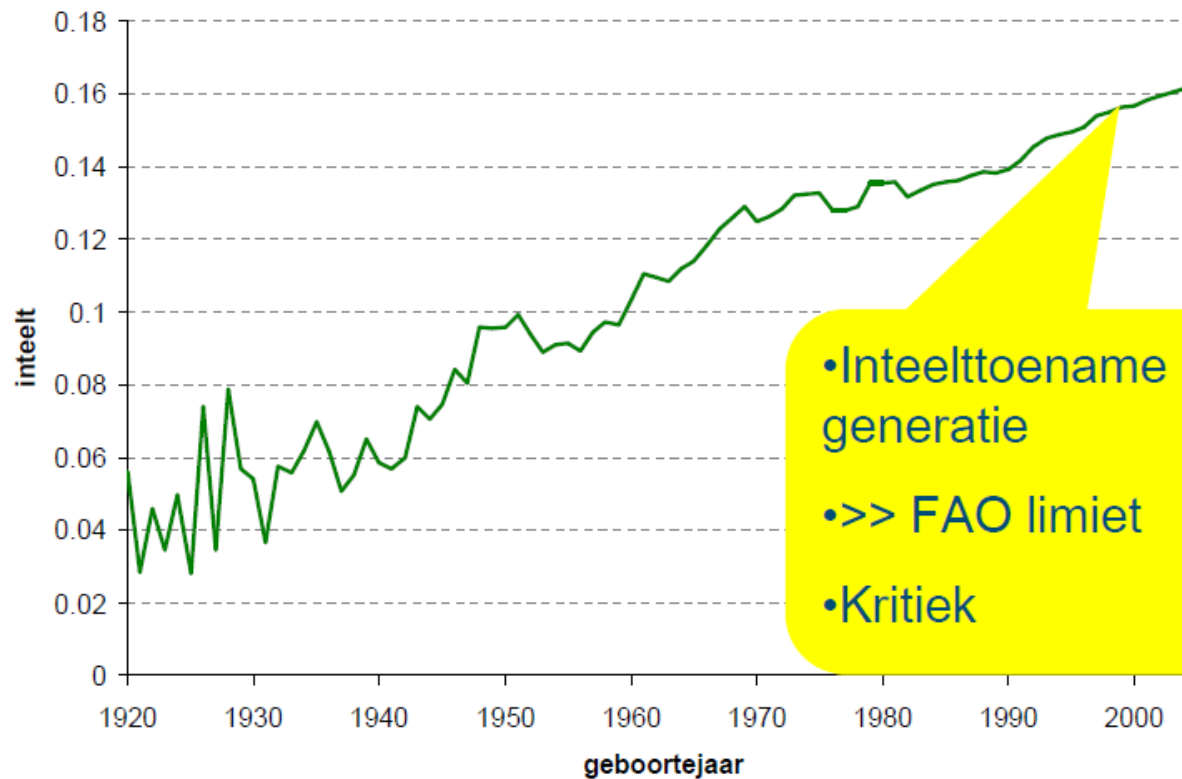
- Fries paard en KWPN rijpaard staan er niet bij, zijn qua aantal niet zeldzaam ... Maar de Fries heeft wel andere risico's...
- Info van Ids Hellinga en Bart Ducro

Wat is het KFPS?

- ♥ 15.000 leden in 30 landen
- ♥ 60.000 geregistreerde paarden
- ♥ 7.000 dekkingen per jaar
- ♥ 100 goedgekeurde hengsten
- ♥ Fokdoel:
 - ♥ Raseigenschappen
 - ♥ Sportaanleg
 - ♥ Karakter
 - ♥ Gezondheid



Inteeltpatroon Friese Paard



Conclusie, oorzaak en advies Fries paard:

- Conclusie: Het ras is niet bedreigd qua aantal, maar wel door fokbeleid. Gaf gezondheidsproblemen.
- Oorzaak: “Genetische flessenhals” en veelvuldig gebruik kampioenshengsten
- Advies:
 - 1. Risicoparingen uitsluiten
 - 2. Hengsten gelijkmatiger benutten (dekbepierking)
 - 3. Zorg voor variatie



Boodschap



Monitoren van aantallen is een belangrijk eerste begin

Daarna verder kijken naar de variatie binnen een ras

Met daarbij de aanbeveling om verwantschappen in de gaten te houden

Bedankt voor uw aandacht

Het CGN-team Landbouwhuisdieren
Genenbank, Beleidsadvisering, Onderzoek, Fokkerij



Vragen?



WAGENINGENUR
For quality of life

Centre for Genetic Resources, the Netherlands