

Fokkerijkansen voor de geit

Kor Oldenbroek

Symposium duurzame toekomst geitenrassen

12 november 2016, Putten



WAGENINGEN **UR**
For quality of life

Centrum voor Genetische Bronnen,
Nederland (CGN)

CV Kor Oldenbroek

- IVO in Zeist/ASG Lelystad

Populatie genetica

Rassenvergelijking/kruising

- CGN

Lesmateriaal

In stand houden rassen

Genenbank



Genenbank

- Verzamelen
- Bewaren
- Karakteriseren
- Documenteren
- Opnieuw gebruiken



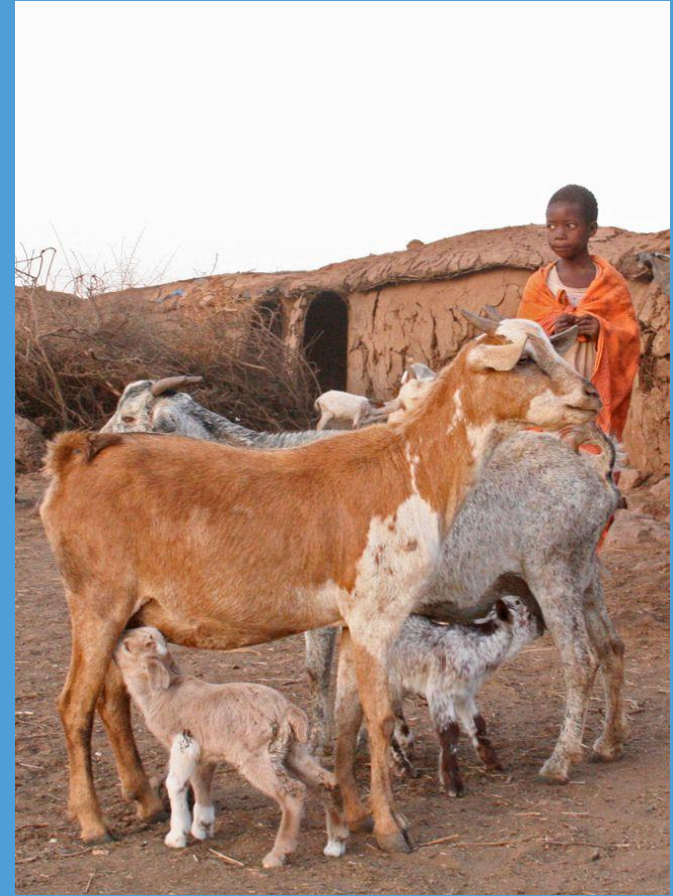
Bokken in de genenbank

- Bonte geit 13
 - Witte geit 17
 - Toggenburger 11
 - Streefaantal 50 bokken per ras
 - Selectie op basis van huidige analyse van verwantschap
- >>50 bokken die zo min mogelijk aan elkaar verwant zijn



Fokken van geiten, verbeteren van het ras

- Wat is een fokprogramma?
- Aspecten van selectie



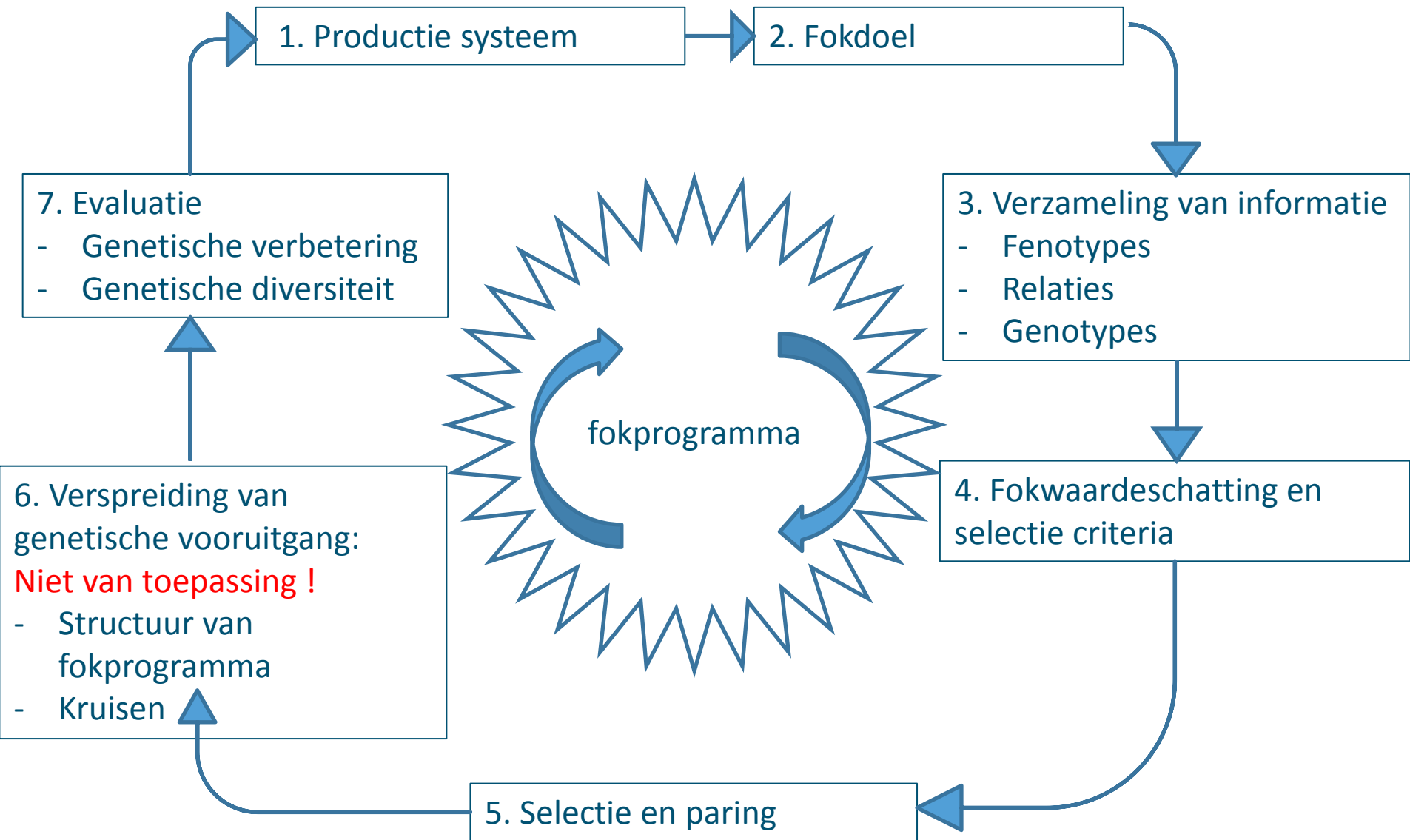
Wat is fokken, wat is een fokprogramma?

- Vaststellen van een fokdoel (wat verbeteren?)
- Welke vaders en moeders zijn beschikbaar?
- Selecteren met het oog op fokdoel
- Paren en nakomelingen opfokken
- Het resultaat kritisch volgen



>> Volgende generatie voldoet beter





Onderdelen fokkerij

- Productiedoel
- Fokdoel
- Wat kun je meten?
- Selectieresultaat
- Fokprogramma
- Behoud van variatie



Productiedoel

- Verschillende belangen en interesses

Hobby:

Mooie geit, raskenmerken, rasstandaard;

Melkproductie:

melk(eiwit), goed uier, levensduur; functionaliteit en vitaliteit



Fokdoel



- Vasthoudendheid
- Goede I&R van afstamming en fokdoelkenmerken
- Kenmerken die je goed kunt meten of beoordelen
- Hoe meer kenmerken des te langzamer vooruit
- Duurzaamheid: geiten die oud kunnen worden



Wat kun je meten en vastleggen?

- Exterieur (rasstandaard; geiten en bokken)
- Groei (geiten en bokken; relatie met melkproductie)
- Melkproductie (alleen bij geiten, kosten!)
 - (Melkproductie vergelijken binnen bedrijf, seizoen, jaar; en voorkeursbehandeling uitsluiten)
- Levensduur?
- Afstamming zonder fouten



Belangrijk voor een stamboek: Ouderverificatie

- Kind moet 1 allel hebben dat in de moeder aanwezig is, terwijl het andere allel bij de vader aanwezig is
- Bij 2 allelen:

Vader	Moeder	Kind		
		1 1	1 2	2 2
1 1	1 1	Green	Red	Red
1 1	1 2	Green	Green	Red
1 1	2 2	Red	Green	Red
1 2	1 1	Green	Green	Red
1 2	1 2	Green	Green	Green
1 2	2 2	Red	Green	Green
2 2	1 1	Red	Green	Red
2 2	1 2	Red	Green	Green
2 2	2 2	Red	Red	Green



Praktijkvoorbeeld

- Marjolein heeft op papier moeder Lianne en vader Borus
- Maar klopt dit wel?
- Bij dezelfde fokker zijn ook Lieneke en Bart als ouder gebruikt

Gen	Marjolein	Lianne	Borus	Lieneke	Bart
1 AHT 121	102/102	102/102	97/102	97/102	102/102
2 AHT 137	149/151	147/151	128/147	149/151	149/151
3 AHTH 171	219/225	219/225	212/233	227/229	219/219
4 AHTH 260	252/254	254/246	252/250	244/244	252/244
5 AHTK 211	93/93	93/95	91/95	93/93	93/97
6 AHTK 253	284/288	288/290	288/288	286/288	284/288
7 CXX 279	126/126	126/128	124/128	126/128	124/126
8 FH 2054	152/152	152/164	152/156	152/160	152/156
9 FH 2848	230/234	234/234	230/230	230/230	230/234
10 INRA 21	97/101	97/101	95/101	95/97	95/101
11 INU 005	126/126	126/126	126/128	132/126	130/126
12 INU 030	144/144	144/150	144/144	144/150	144/144
13 INU 055	210/214	210/218	210/212	212/216	214/216
14REN162C04	202/204	200/202	200/204	200/202	200/204
15REN169D01	212/218	212/212	218/218	214/218	216/218
16REN169O18	162/164	162/162	164/170	164/168	164/168
17 247M23	268/268	268/270	268/272	268/274	268/274
18 54P11	226/226	226/236	226/232	226/232	226/234



Selectieresultaat



- Hoe scherp kun je selecteren?
(geiten < > bokken)
- Erfelijkheidsgraad
(melkproductie < > vruchtbaarheid)
- Welke verschillen zie je of kun je meten?
- Generatieinterval (groei kort;
melkproductie lang)



Erfelijkheidsgraad

- Hoeveel van de variatie in een kenmerk komt door erfelijkheid
 - $P = G + E$
 - Wat je meet = erfelijke aanleg + uiterlijke invloeden
- Erfelijkheidsgraad h^2
 - $h^2 = \text{Var}(G) / \text{Var}(P)$
 - Geeft aan hoe snel een kenmerk door selectie kan veranderen
 - Bepaalt hoe precies je een fokwaarde kan schatten
 - Meestal rond de 30%
 - Lager voor fitness-kenmerken
 - Hoger voor morfologie



Selectie op melk

- Geitenmelk > geitenkaas
- Fokdoel = kg melkeiwit = kg * eiwit %
- Erfelijkheidsgraad = 0,3 (30 procent van de verschillen zijn erfelijk; rest = voer, weer, ziekte)
- Melkproductie vergelijken binnen bedrijf, seizoen, jaar; voorkeursbehandeling uitsluiten



Betrouwbaar gemiddelde

■ geit 1 = 1000 kg

■ geit 2 = 1200 kg

■ geit 3 = 200 kg

> Gemiddelde = 800 kg

■ LW geit 1 = 125

■ LW geit 2 = 150

■ geit 1 = 1000 kg

■ geit 2-5 = 1100 kg

■ geit 6-9 = 700 kg

■ geit 10 = 500 kg

> Gemiddelde = 870 kg

■ LW geit 1 = 115

■ LW geit 2 = 138



Grote effecten van bedrijf, jaar, seizoen

■ geit 1 = 1000 kg

■ geit 2 = 1000 kg

■ Gemiddelde = 800 kg

■ Gemiddelde = 1200 kg

■ LW = 125

■ LW = 75



Fokwaarden van dieren geboren in 2013

730 d	Slechtste 10%	Beste 10%
Melk, kg	-109	760
Vet, kg	-7,2	22,7
Eiwit, kg	-7,7	19,0
Vet, %	-0,59	0,31
Eiwit, %	-0,52	0,20



Gerealiseerde selectie (bron Ten Napel WUR/ Elda data)

- Er was een constante genetische vooruitgang tussen 2000 en 2013
- De meeste nadruk ligt op kg melk en minder op kg vet en kg eiwit
- Percentage vet en eiwit gaan hierdoor systematisch omlaag
- Met de oude fokwaarden
 - lag er meer nadruk op korte dan op lange lactaties
 - kon er niet op persistentie geselecteerd worden
- Selectie-intensiteit kan nog wel hoger



Fokprogramma (Hoe organiseer je vooruitgang?)

- Platte structuur: iedereen meet en fokt

of

- Kern van fokkers: meet, selecteert, levert fokmateriaal (bokken en bokmoeders)
- Producentengroep: kopen fokmateriaal van fokkers (sperma, geiten en bokken)
- KI: gezondheid, afstand overbruggen, management



Advies selectie op melk

- Eis het niet van hobbyisten: zij fokken B-moeders
- Voer het uit op grote bedrijven met jaarlijks éénmaal per zes weken controle (hulp?)
- Zoek testbedrijven met melkcontrole



Testbedrijf op melkproductie ?

- Hoeveel? Hoge gezondheidstatus
- Foklammeren op één bedrijf: opfok / 1 jaar melken
- Fokkers sturen drachtige tweede worps in naar een centraal testbedrijf (voorselectie op melk en type)



Hoe omgaan met verschillende belangen?

- Fokmoeders A met betrouwbare fokwaarde voor melkproductie
- Fokmoeders B met exterieur beoordeling
- Hoeveel jonge fokbokken per jaar nodig $A:B = 1:1$?
- Selecteer beste moeders A en beste moeders B



Selectie beïnvloedt genetische variatie in het ras

- Laat in het fokdoel ruimte voor variatie
- Strenge selectie op één kenmerk > afwijkingen
- Afwijkingen >> welzijn
- **Keur niet teveel dieren af**

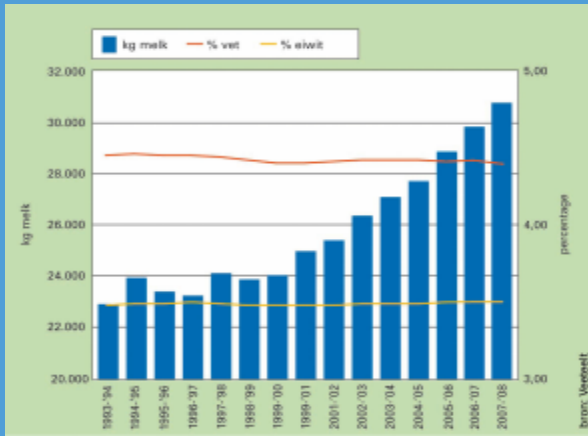


Aandachtspunten

- Fokdoeldiscussie
- Afstamming in >5 generaties
- Registratie van fokdoelkenmerken
- Fokwaardeschatting: dieren rangschikken op fokwaarde
- Paringsadvies om inteelt te voorkomen



Hoe fok ik mijn ideale geit?



- Fokdoel: nauwkeurig vaststellen en vasthouden
- Verzamel systematisch alle mogelijke kennis over verwante dieren
- Houd rekening met verwantschap bij de paring
- Schakel ongezonde dieren (langzaam) uit

