KU LEUVEN

DEPARTEMENT LANDBOUW & VISSERIJ



KEMPISCHE RUND

Genomisch onderzoek ter ondersteuning van het ras

L. François, S. Janssens, F. G. Colinet, N. Gengler, I. Hulsegge, J. J. Windig, N. Buys

Werkwijze

1. Inleiding
2. Doel
3. Diversiteit binnen het Kempische rund
4. Gelijkenissen tussen rassen
5. Besluit

KU LEUVEN

Lokale rassen

Lokale rassen bezitten genetische variatie en speciale eigenschappen niet aanwezig in conventionele rassen



Witrode ras van Oost-Vlaanderen



Witblauwe Dubbeldoel ras



Rood ras van West-Vlaanderen



Pie Rouge mixte



Kempisch Rund

KU LEUVEN

Roodbonte Kempisch Rund

Een oud Belgisch dubbeldoel ras dat voorkwam in de Kempen (provincies Antwerpen en Limburg)

In 1972 ging het over in het roodbonte ras van België waarna er steeds meer werd ingekruist met rode Holstein tot een gespecialiseerd melkveeras

De originele Kempische runderen waren bijna verdwenen op enkele landbouwers na die nog vasthouden aan het oude type koe

In 2012 werd een stamboek opgestart met de landbouwers die nog het oude type koe hadden

Doel

Er is slechts weinig tot geen pedigree informatie beschikbaar

Zicht krijgen op de zuiverheid/samenstelling van het Kempische ras naar aanleiding van de oprichting van het stamboek in 2012 met behulp van genomische informatie

Vergelijken van het genetische profiel met verschillende runderrassen



KU LEUVEN

Analyse

340 bloedstalen werden geanalyseerd (Illumina 54K SNP chip)

- Alle fokstieren
- Alle oude koeien (ouder dan 7 jaar)



Met SNP chip wordt voor een dier bepaald welke varianten er aanwezig zijn op 50 000 plaatsen in het genoom

KU LEUVEN

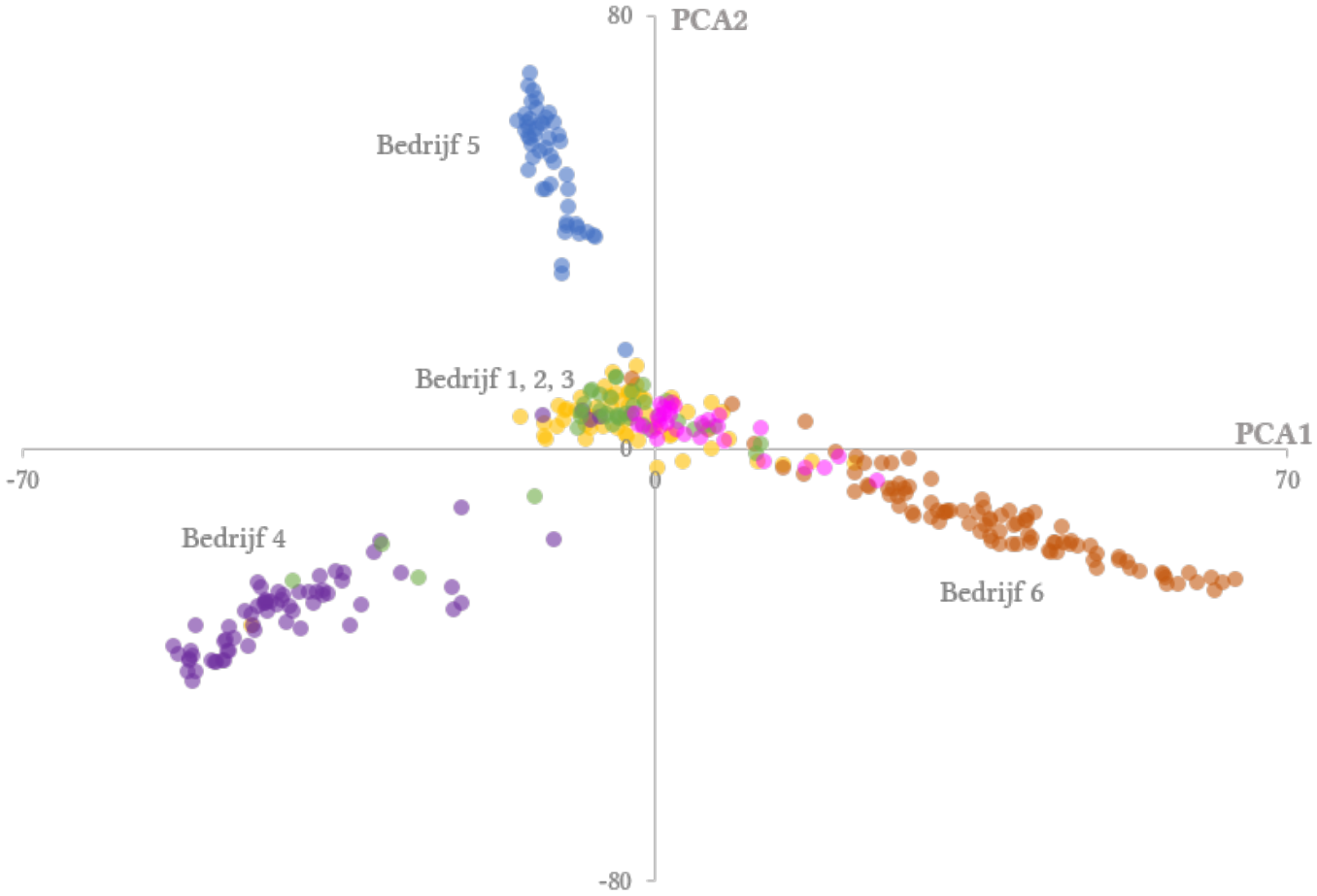
Diversiteit in het Kempische ras

? Zijn er verschillen tussen de boeren en klopt dit met de realiteit

? Hoe zit het met de genetische diversiteit van het ras

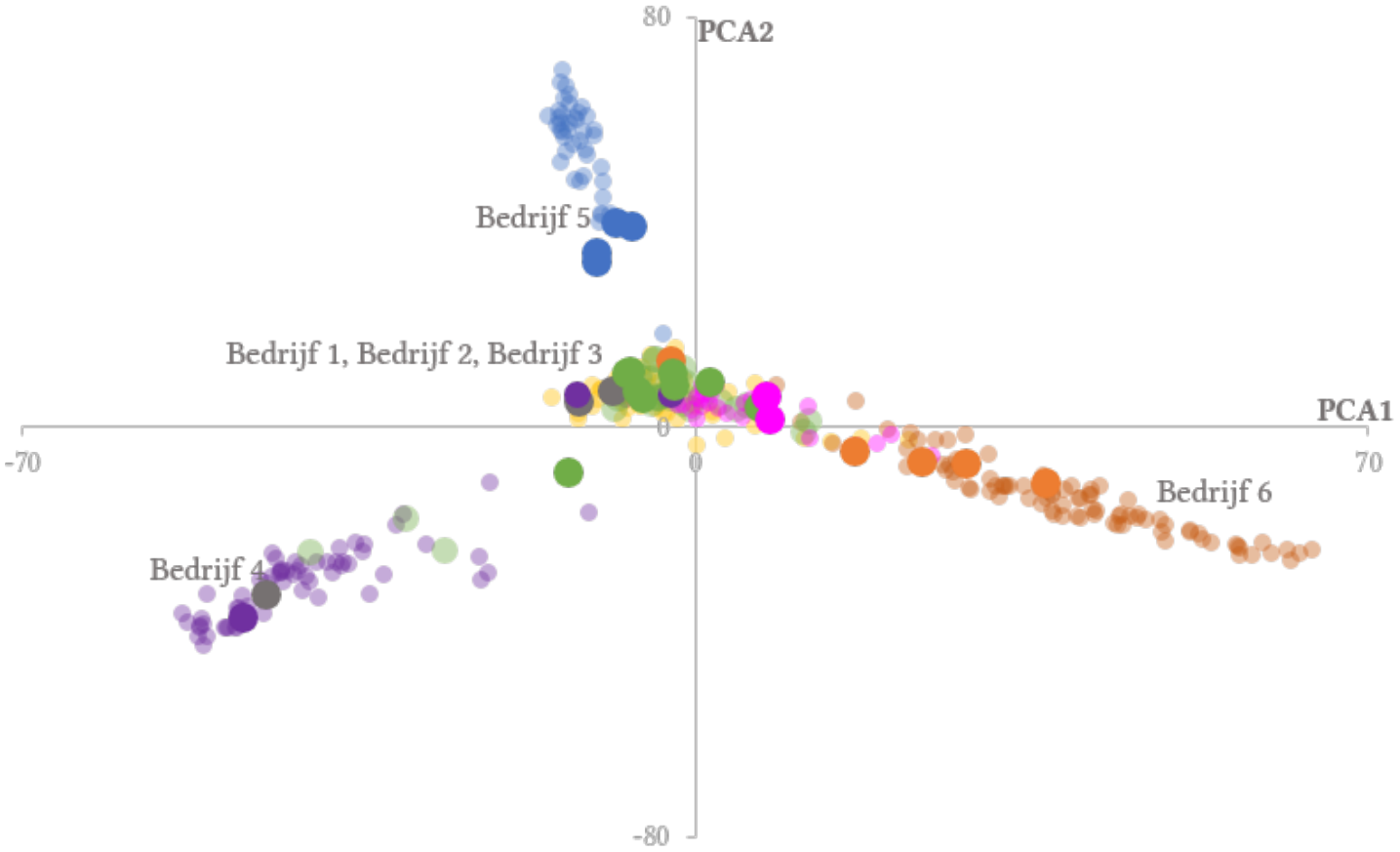
KU LEUVEN

Diversiteit binnen het Kempisch rund



KU LEUVEN

Diversiteit binnen het Kempisch rund



KU LEUVEN

Diversiteit binnen het Kempisch rund

Gemiddelde inteeltpercentage in het ras is **2.7%**

Voor het Kempisch rund is de effectieve populatiegrootte **55**



Niet alarmerend maar wel monitoring nodig!

KU LEUVEN

Gelijkenissen tussen rassen



Zwartbonte Holstein	MRIJ	Belgisch witblauw	Roodbonte Holstein	Brandrood	West-Vlaamse Rode	Maine Anjou	Verbeterd Roodbont	Pie Rouge Mixte
INRA	WUR / CGN	AWE	CRV	WUR / CGN	CRV	AWE / INRA	WUR / CGN	ULG
60	142	49	17	43	27	27	6	50

KU LEUVEN

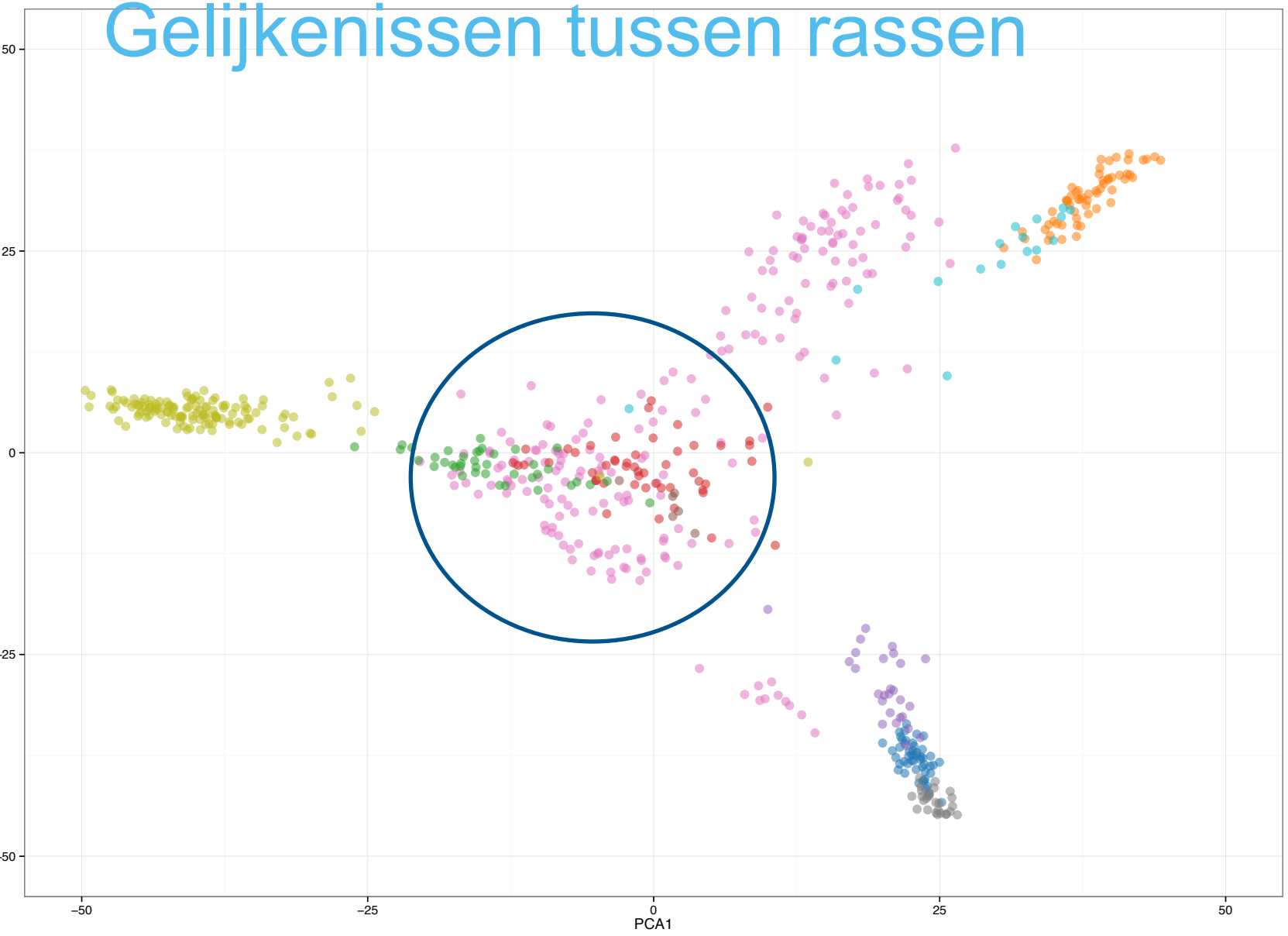
Gelijkenissen tussen rassen

? Hoe gelijkend is het Kempische rund aan andere rassen

? Kunnen we deze informatie gebruiken in de conservatie

KU LEUVEN

Gelijkenissen tussen rassen



KU LEUVEN

Besluit

Er is een hoge verwantschap tussen het Kempisch rund en Brandrood en Pie Rouge mixte

Indien er te weinig Kempische stieren zijn omdat de inteelt (-toename) of verwantschapsgraad te hoog wordt, dan is het mogelijk om stieren van deze rassen te gebruiken. Zo zouden zij een oplossing kunnen zijn op korte termijn.

Besluit

Genetische verschillen tussen 3 van de 6 bedrijven

→ Oorsprong in een verschillend fokdoel

De fokstieren zijn meer centraal gelegen, ze zijn meer gemiddeld in vergelijking met de rest van de populatie. Dit zal leiden tot een meer uniforme populatie in de toekomst.

Besluit

Op basis van deze genetische analyses is het mogelijk om stieren in te zetten in bedrijven met een ander genetisch profiel om zo sneller tot een uniforme populatie te komen.

Het inteeltpercentage (2.7%) en de effectieve populatiegrootte (55) zijn momenteel niet alarmerend maar monitoring is aan te raden.

Toekomst

- Monitoring van de populatie voor de komende 2 generaties
- Genomische analyse van de nieuwe fokstieren
- 2 bijkomende bedrijven zullen worden geanalyseerd



→ Over 2 generaties een analyse van diversiteit en populatiestructuur m.b.v. afstammingsinformatie en genomische information van een selectie set van dieren

KU LEUVEN

In samenwerking met

Gembloux Agro-Bio Tech

Wageningen UR

Gautier *et al.* (2009)



DEPARTEMENT LANDBOUW & VISSERIJ

Project uitgevoerd met steun van de Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij

KU LEUVEN