

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

18/11/2015

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

18/11/2015

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

18/11/2015

KU LEUVEN

## 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



18/11/2015

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



18/11/2015

KU LEUVEN

## Diversiteit in het Kempische ras

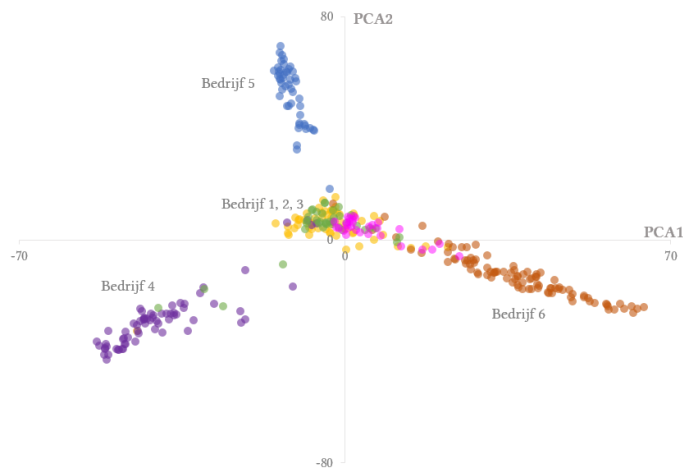
? Zijn er verschillen tussen de boeren en klopt dit met de realiteit

? Hoe zit het met de genetische diversiteit van het ras

18/11/2015

KU LEUVEN

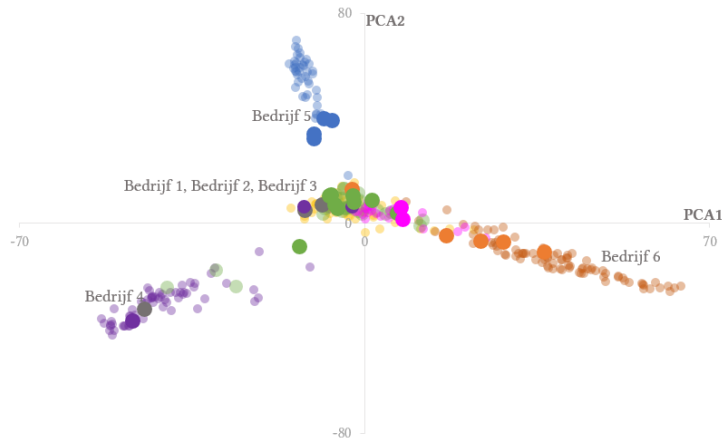
## Diversiteit binnen het Kempisch rund



18/11/2015

KU LEUVEN

## Diversiteit binnen het Kempisch rund



18/11/2015

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!

18/11/2015

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

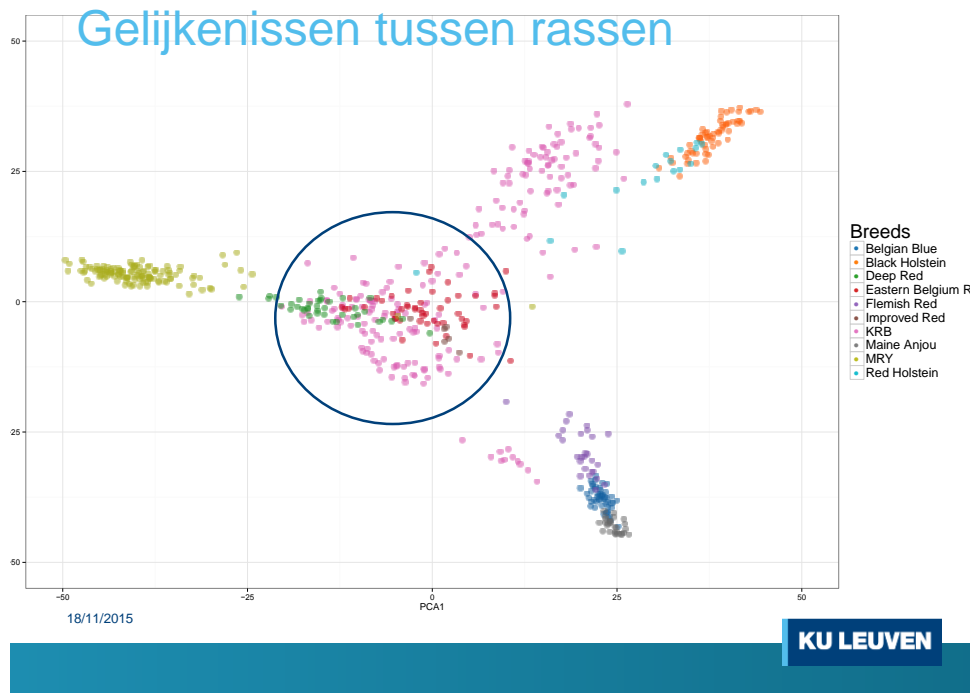
18/11/2015

## Gelijkenissen tussen rassen

? Hoe gelijkend is het Kempische rund aan andere rassen

? Kunnen we deze informatie gebruiken in de conservatie

18/11/2015



## 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.

18/11/2015

**KU LEUVEN**

## 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.

18/11/2015

KU LEUVEN

## 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.

18/11/2015

KU LEUVEN



## 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 informatie van een selectie set van dieren

18/11/2015

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