

# Nieuwe fokwaarden, hoe te lezen?

Bijeenkomst Studieclub Geitenhouderij – 23 juni 2015

Jan ten Napel, senior genetics researcher



# Fokken of gokken?

- De melkgeitenhouderij moet zich steeds aanpassen om voorbereid te zijn op de toekomstige marktomstandigheden
  - Scherpe kostprijs
  - Product van gewenste kwaliteit
- Fokkerij is één van de manieren waarop de melkgeitenhouderij zich kan aanpassen
  - Ontwerpinstrument voor populaties
  - Kleine stapjes, maar wel blijvend

# Wat zijn fokwaarden?

- Bij fokkerij selecteer je dieren om ouders te worden van de volgende generatie
  - Ouders moeten zo goed mogelijk voldoen aan het gewenste fokdoel
- Voor sommige kenmerken kun je dieren gemakkelijk vergelijken op het oog
  - Selectie op uiterlijk
- Andere kenmerken worden ook sterk beïnvloed door de omgeving
  - Fokwaarden nodig om te kunnen selecteren

# Fokwaarde

- Een schatting van de erfelijke aanleg ten opzichte van een gemiddelde
  - Het dier geeft de helft hiervan door aan nakomelingen
  - Precieze gemiddelde van productie wordt zelden uitgerekend
- Referentiejaar is steeds vijf jaar terug
  - Dit jaar is 2010 referentiejaar
  - Gemiddelde fokwaarde van dieren geboren in 2010 wordt op nul gezet

# Hoe gebruik je fokwaarden?

## ■ Wat je NIET kunt

- Precies voorspellen hoeveel de nakomelingen gaan geven (of terugrekenen)

## ■ Wat je WEL kunt

- Voorspellen hoeveel ze **meer** geven dan de nakomelingen van een ander dier in dezelfde situatie
- Een fokwaarde van ongeveer 0 is het niveau van 2010
- Negatieve fokwaarde: beneden-gemiddeld; voegt aan de verbetering van het kenmerk niets toe



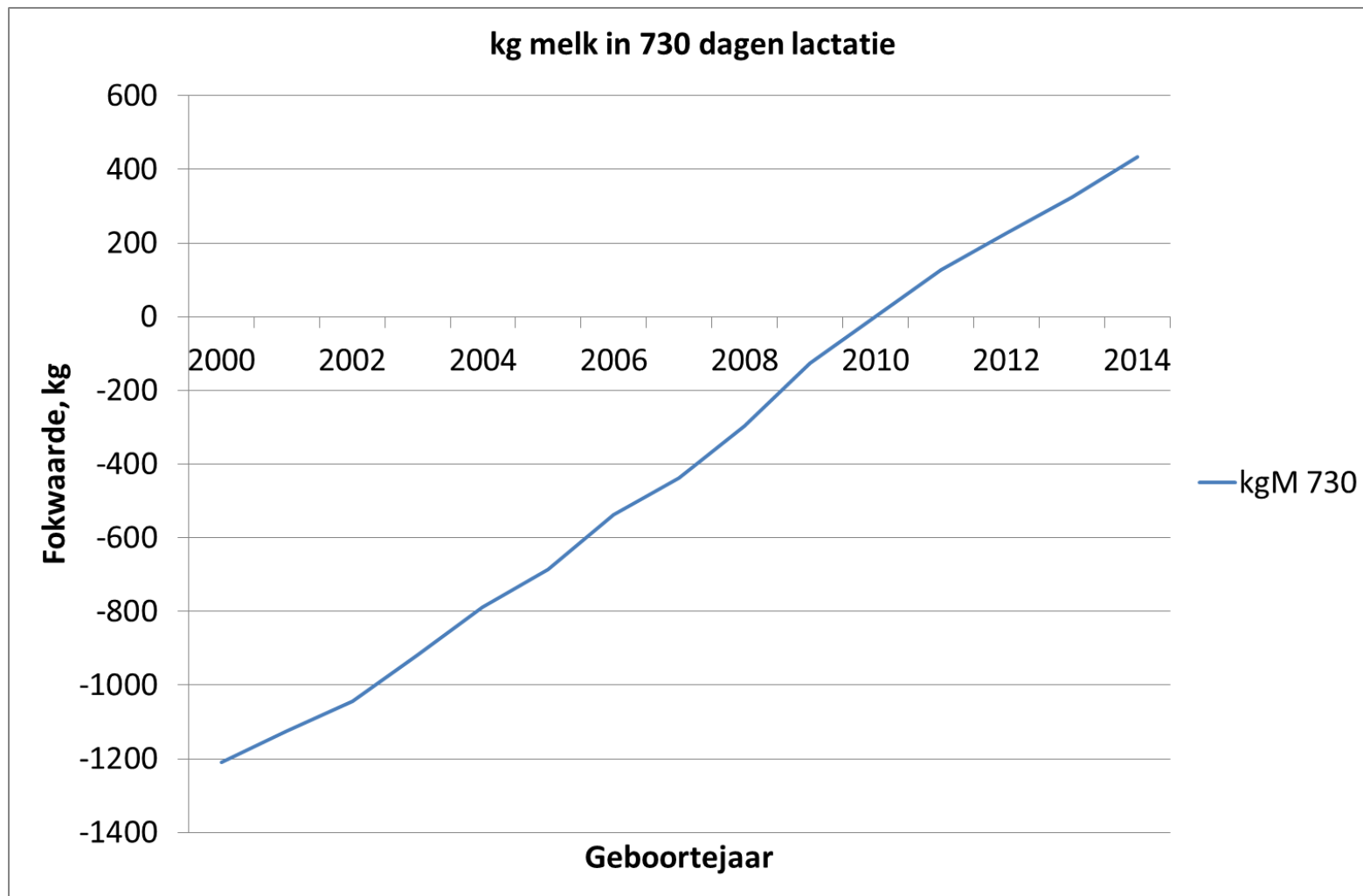
# Fokwaarden van dieren geboren in 2013

| <b>730 d</b> | <b>Slechtste 10%</b> | <b>Beste 10%</b> |
|--------------|----------------------|------------------|
| 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             |

# Fokwaarden en selectie-index

- Een fokwaarde is er voor elk kenmerk, maar niet alle kenmerken zijn even belangrijk
- Een selectie-index weegt de fokwaarden van kenmerken met de belangrijkheid voor het fokdoel
  - Eén getal om de dieren op volgorde te zetten
- Selectie-indices vastgesteld door stuurgroep:
  - $SI_{365} = -0.02926 * fw_{kgmelk} + 9.030 * fw_{kgvet} + 20.09 * fw_{kgeiwit}$
  - $SI_{730} = -0.01394 * fw_{kgmelk} + 4.303 * fw_{kgvet} + 9.572 * fw_{kgeiwit}$

# Hoe zijn de fokwaarden gebruikt?





# Hoe zijn de andere fokwaarden gebruikt?

Gerealiseerde selectie-intensiteit  
tussen 2000 en 2013

| kenmerk                | 365 dagen | 730 dagen |
|------------------------|-----------|-----------|
| Melk, kg               | 0,38      | 0,37      |
| Vet, kg                | 0,28      | 0,27      |
| Eiwit, kg              | 0,31      | 0,29      |
| Persistentie melk, kg  | 0,09      | -0,01     |
| Persistentie vet, kg   | 0,09      | 0,02      |
| Persistentie eiwit, kg | 0,09      | 0,01      |
| Vet, %                 | -0,30     | -0,30     |
| Eiwit, %               | -0,26     | -0,26     |

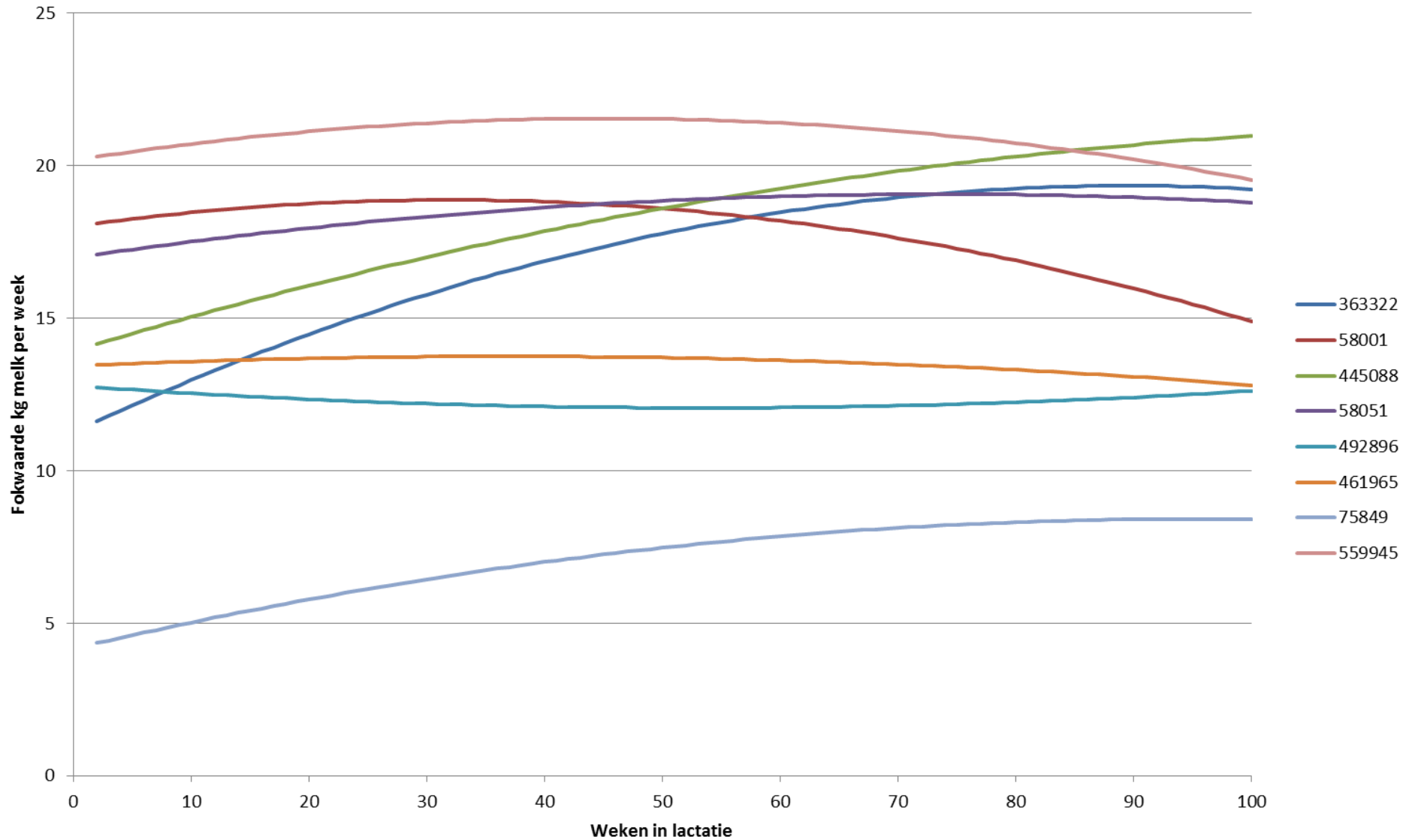
# Gerealiseerde selectie

- 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

# Nieuwe fokwaardenschatting

- Niet beperkt tot 350 dagen
- Ook lopende lactaties worden meegenomen
- Mogelijk om te selecteren voor persistentie
- Kan vaker worden uitgevoerd
- Fokwaarden
  - Kg melk, kg vet, kg eiwit, persistentie en gehalten
  - Voor korte lactaties (365 dagen)
  - Voor lange lactaties (730 dagen)

# Verloop fokwaarde kg melk per week met weken in lactatie



# Selectie voor hogere gehalten

- Met fokwaarden voor gehalten
  - Achterhaalde methode
    - Fokwaarden rechtstreeks schatten voor gehalten
  - Gangbare methode
    - Fokwaarden % vet en % eiwit berekenen uit fokwaarden kg melk, kg vet en kg eiwit
- Met selectie-index
  - Kg vet en kg eiwit zwaarder inwegen dan kg melk
  - gehalten blijven gelijk bij selectie op SI730

# Selectie voor hogere gehalten

## ■ Praktische problemen

- Minder dan de helft van de bedrijven laat gehalten bepalen => veel bokken alleen geselecteerd op kg melk
- Er zijn hele geitenfamilies waar alleen via de mannelijke kant informatie komt voor de fokwaarde van gehalten => "rare" fokwaarden



# Conclusies

- Fokwaarden gebruik je om dieren te vergelijken en de beste dieren te selecteren als fokdieren
- De nieuwe fokwaarden helpen om te selecteren voor geschiktheid voor langere lactaties
- Gerealiseerde genetische verbetering is redelijk goed, maar kan nog wel hoger



# MiXBLUP

Implementing science  
in practical animal  
breeding

