

VLAIO JongLeven

Beïnvloedt de groeisnelheid van een vaars haar (1^{ste}) melkmarathon?

Studiedag Rundveehouderij
30 mei 2023



AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Provincie
Antwerpen
HOOIBEKKHOEVE

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

ILVO



1

Gegevens jongvee opgevolgd op praktijkbedrijven

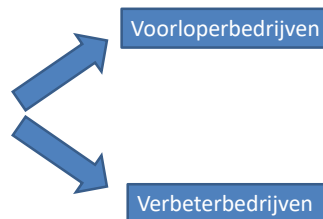
Groei vanaf geboorte tot afkalven

- Gewicht, borstomtrek, kruishoogte
- Rantsoenen



Na afkalven tot minstens 2^{de} lactatie

- Opvolging van melkproductie via CRV/unifarm
- (fokwaarden)
- (Levensproductie): MPR jaaroverzichten



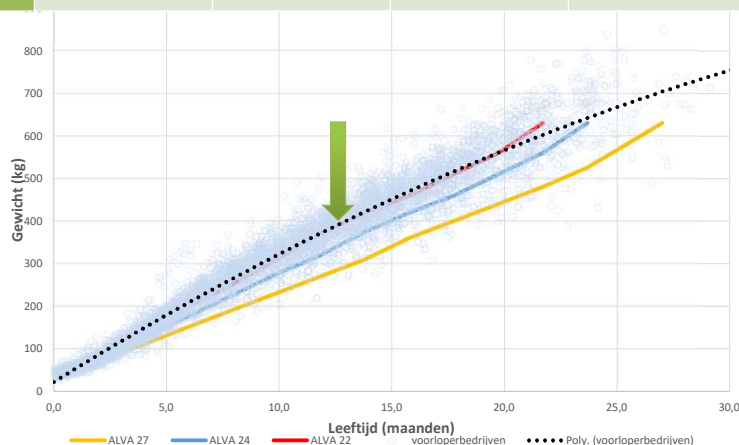
ILVO

2

Resultaten voorloperbedrijven

De ideale groei per leeftijdscategorie

Leeftijd	0-4 maanden	4-8 maanden	8-12 maanden	12-20 maanden	20-24 maanden
Gemiddelde groei (kg/dag)	0,85	1,07	0,91	0,82	0,72



3

Relatie opfok en prestaties melkkoe?

- Effect van “**groei**” op prestaties in het later leven?
- **Definitie “groei”?**
 - Gewichtstoename over bepaalde periode
 - Variabele wegingen/metingen voor verschillende vaarzen
 - Andere factoren (voeding/ziekte)



Andere aanpak nodig



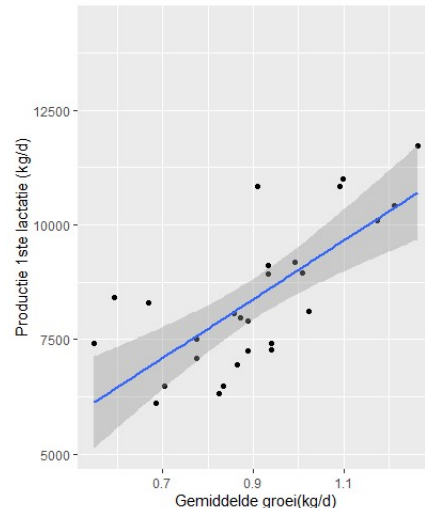
- 14 voorloperbedrijven
- 8+1 verbeterbedrijven
- 14 000 weegpunten

4

Wat kunnen we leren uit de data?



- Gaan vaarzen met hogere ADG meer of minder produceren in hun 1^e lactatie?
- Gemiddelde groei wordt berekend op basis van het aantal wegingen
 - Aantal groeiperiodes is voor elk dier verschillend
 - Moeilijk om conclusies te trekken



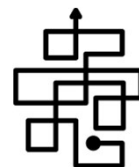
ILVO

5

Wat kunnen we leren uit de data?



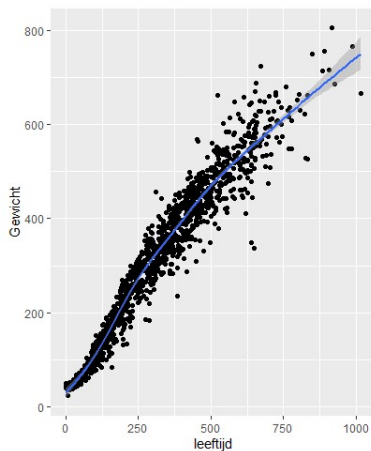
- Welke groeiperiode draagt het meest bij aan de 1^e lactatie?
 - Stel dat een kalf tussen 0-4 maanden meer dan 850g/d groeit, welke impact heeft die groei op het verdere productielevens?
 - **Probleem: Wegingen gebeuren driemaandelijks**
 - ⇒ vaste tijdstippen, maar geen vaste leeftijden
- Statistisch model: opstellen individueel groeitraject
 - Gewicht op vaste leeftijden
 - Groei per vaste leeftijdscategorieën
 - Statistisch enkel mogelijk bij lineair model



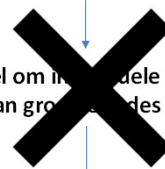
ILVO

6

Statistisch model: individueel groeitraject



- Snelle groei in het eerste levensjaar
- Vertraging van de groei in het tweede jaar



Statistisch model om individuele groeicurves te bepalen en herberekenen van groeikurves niet mogelijk

Vergelijken van het groeitraject van een vaars ten opzichte van vaste kwantielen

Tabel 1 De ideale groei per leeftijdscategorie

Leeftijd	0-4 maanden	4-8 maanden	8-12 maanden	12-20 maanden	20-24 maanden
Gemiddelde de groei (kg/dag)	0,85	1,07	0,91	0,82	0,72

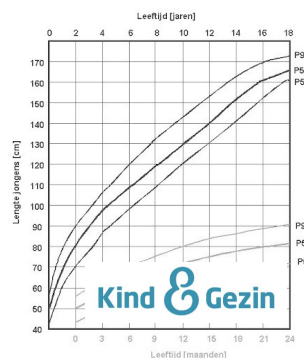
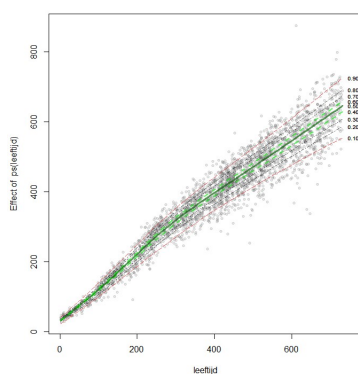
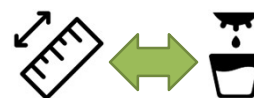
ILVO

7

Relatie opfok en prestaties melkkoe?



- Masterfile 23 bedrijven (14VLP, 9VB)
- Opvolging van 1759 vaarzen
- Opvolging van 391 vaarzen volledige 1^e lactatie
- Gemiddelde groei, ALVA, melkproductie (kg, vet en eiwit), fokwaarde
- Statistiek: gemiddelde groeicurves op basis van kwantielregressies



Vaak vragen over CRV op bedrijfsbezoek

Toegang tot data afhankelijk van module (uniform/CRV)

Wat beschikbaar is via CRV, is niet beschikbaar via uniform en omgekeerd

ILVO

8

WP1. Opvolging CRV / Uniform data

- Masterfile (benchmark)
 - Verdeling van de dieren over de kwantielen
 - Niet werken met groei/leeftijdscategorieën
 - Uniform vruchtbaarheidsdata: -> voorzichtig zijn (bias door subgroep uniform)
 - Aantal inseminaties
 - Leeftijd 1^{ste} KI
 - ALVA (ook bij CRV)
 - TKT (ook bij CRV)
 - Effect op productie (kg melk, eiwit en vet)
 - CRV: 305d productie
 - Unifarm: totale productie
 - Fokwaarde -> variabel, best naar genomische fokwaarde kijken
 - CRV: zowel genomische als huidige fokwaarde
 - Unifarm: enkel huidige fokwaarde

ILVO

9

WP1. Opvolging CRV / uniform data

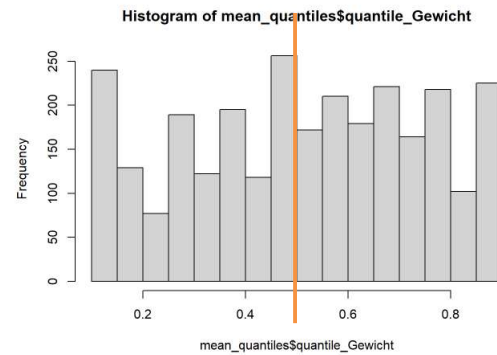
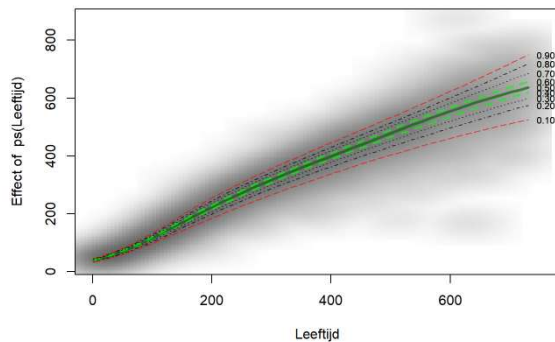
- Bedrijfsspecifiek
 - Distributie van vaarzen over de kwantielen: inzicht op de groei van het bedrijf
 - Lijst >P80 en <P20: 20% beste en slechtste vaarzen
 - Parameters bij P50 – >P80 en <P20: Wat is mijn productie bij gemiddelde groei en hoe doen de betere en slechtere groeiers daartegenover?

ILVO

10

Statistiek met kwantielregressies

14,507 weegmomenten

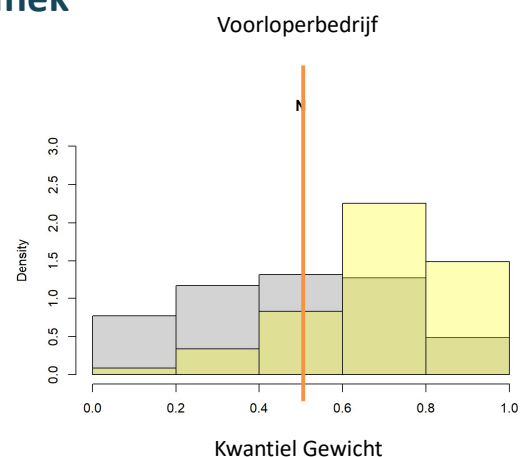
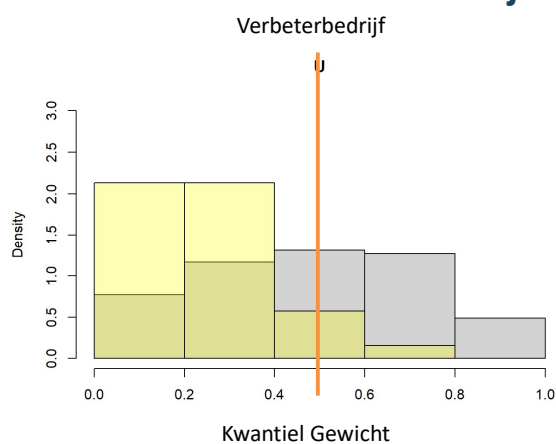


Zelfde oefening voor kruishoogte en borstomtrek

ILVO

11

Verdeling van de vaarzen over de kwantielen bedrijfsspecifiek



Zelfde oefening voor kruishoogte en borstomtrek

ILVO

12

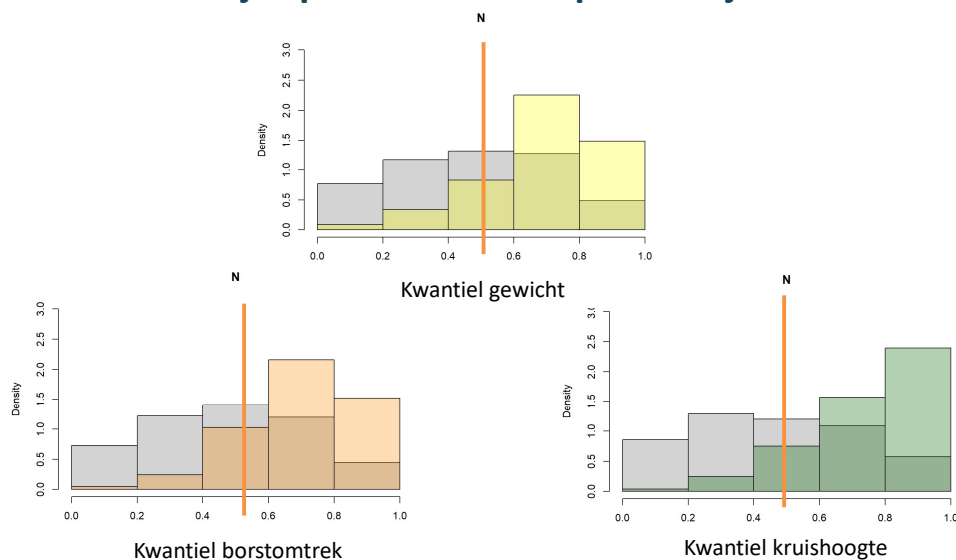
Kwantielregressie op bedrijfsniveau

- Zegt iets over groeitraject van de vaarzen op het bedrijf tov het vooropgestelde ideale groeitraject.
 - Minder goed dan ideale groeitraject
 - Beter dan ideale groeitraject
- Verhouding kruishoogte/borstomtrek/gewicht kan bijkomende informatie geven

ILVO

13

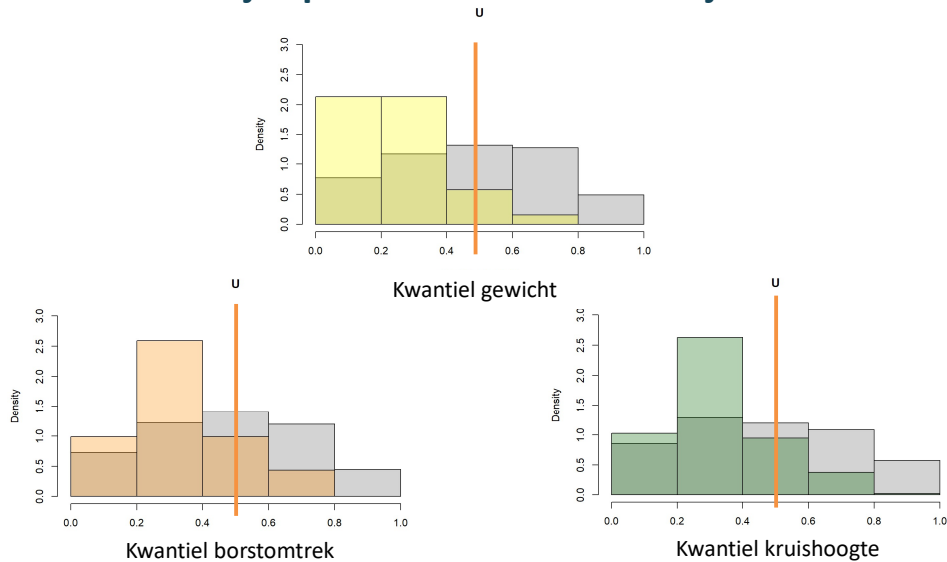
Verdeling van de vaarzen over de kwantielen bedrijfsspecifiek: voorloperbedrijf N



ILVO

14

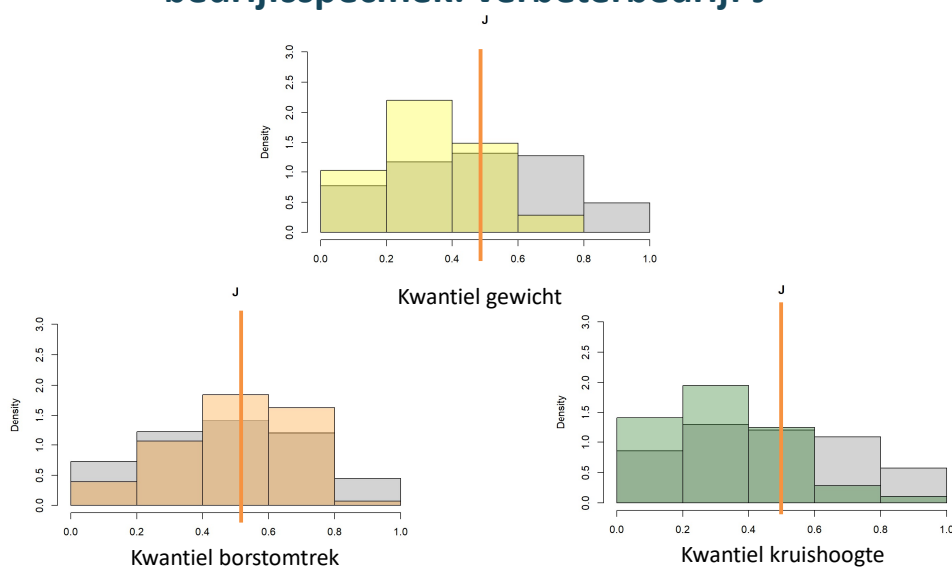
Verdeling van de vaarzen over de kwantielen bedrijfsspecifiek: verbeterbedrijf N



ILVO

15

Verdeling van de vaarzen over de kwantielen bedrijfsspecifiek: verbeterbedrijf J



ILVO

16

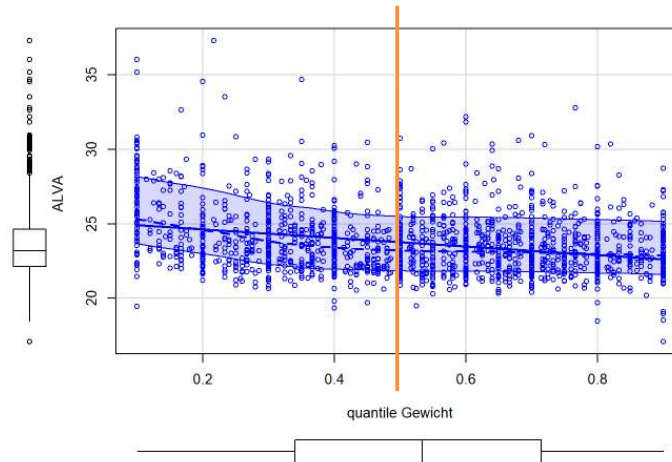
Relatie groei en prestaties melkkoe?

Afkalfleeftijd

Masterfile (CRV en uniform)

Kwantiel gewicht $p < 0,001$ ($R^2 = 0,10$)

Ook voor kwantiel kruishoogte en borstomtrek
Geldt ook voor parameter leeftijd 1^{ste} inseminatie (uniform)



ILVO

17

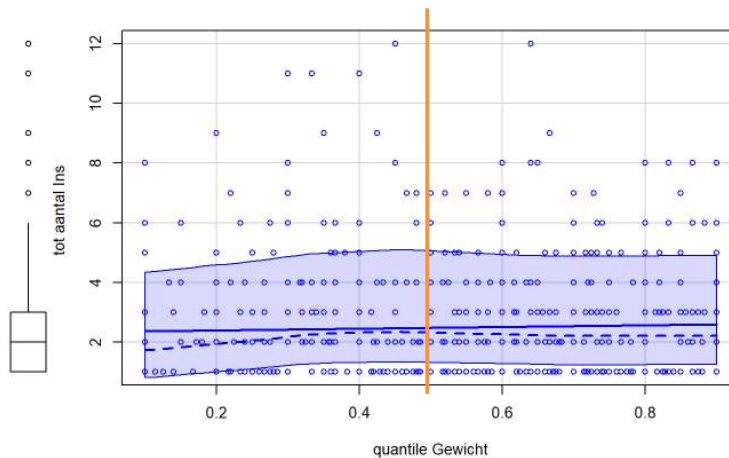
Relatie groei en prestaties melkkoe?

inseminaties tot 1^{ste} dracht

Masterfile (uniform)

Kwantiel gewicht $p = 0,2$ ($R^2 = 0,0005$)

Ook voor kwantiel kruishoogte en borstomtrek



ILVO

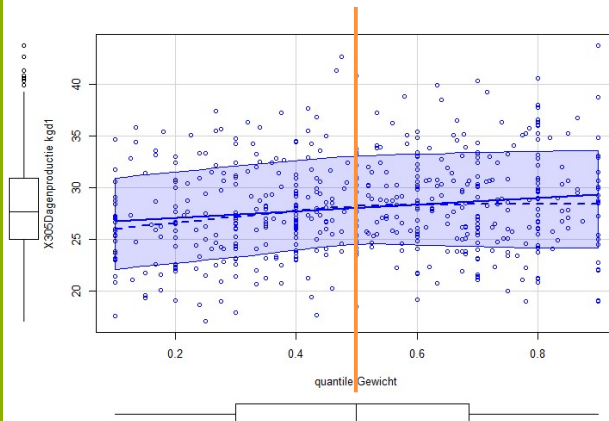
18

Relatie groei en prestaties melkkoe?

Melkproductie 1^{ste} lactatie

Masterfile (CRV) – 305D productie

$P=0,0002$

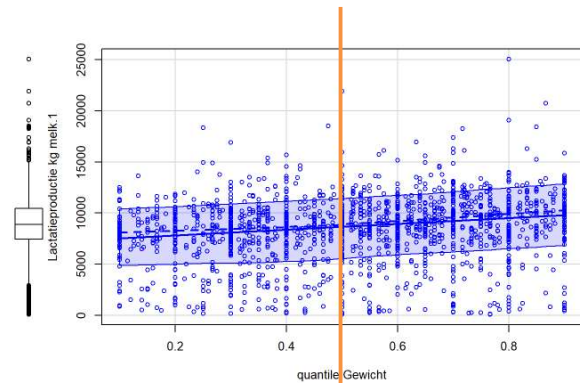


Masterfile (CRV en uniform) – Totale productie

Kwantiel gewicht $p<0,001$ ($R^2=0,05$)

P40->P80= + 1 123 kg

Ook voor kwantiel borstontrek en kruishoogte



2,768 vaarzen

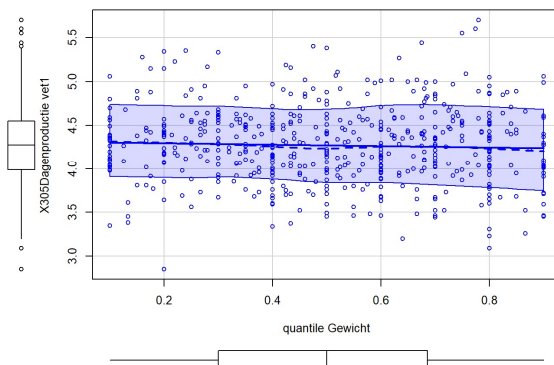
ILVO

19

Relatie groei en prestaties melkkoe?

Vetgehalte

Masterfile (CRV) – 305D productie



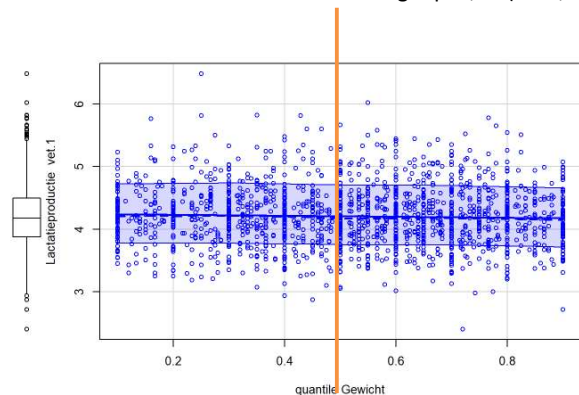
Masterfile (CRV en uniform) – Totale productie

Kwantiel gewicht $p=0,04$ ($R^2=0,001$);

P40->P80= -0,03%

Kwantiel borstontrek $p<0,001$ ($R^2=0,008$)

Kwantiel kruishoogte $p=0,07$ ($R^2=0,008$)



2,768 vaarzen

ILVO

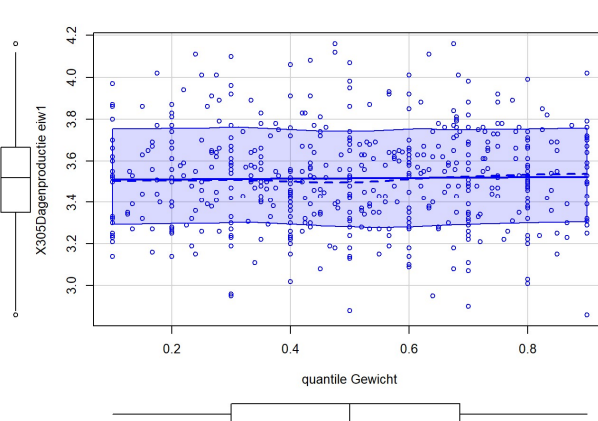
20

Relatie groei en prestaties melkkoe?

Eiwitgehalte

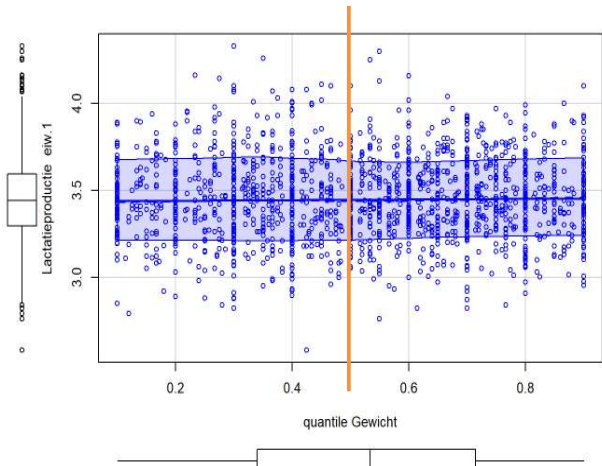
Masterfile (CRV) – 305D productie

P=0,69



Masterfile (CRV en uniform) – Totale productie

Ook niet voor kwantiel borstonttrek en kruishoogte



2,768 vaarzen

ILVO

21

WP1. Effect van groei op totale melkproductie

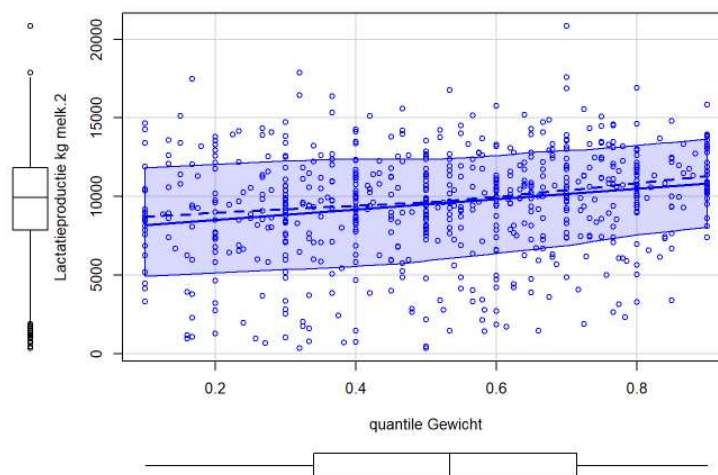
2^{de} lactatie

Masterfile (CRV en uniform) – Totale productie

Kwantiel gewicht $p < 0,001$ ($R^2 = 0,05$)

P40->P80: +1 330 kg

Zelfde effect van kwantiel kruishoogte en



1, 115 vaarzen

ILVO

22

Relatie groei en prestaties melkkoe?

Vetgehalte 2^{de} lactatie

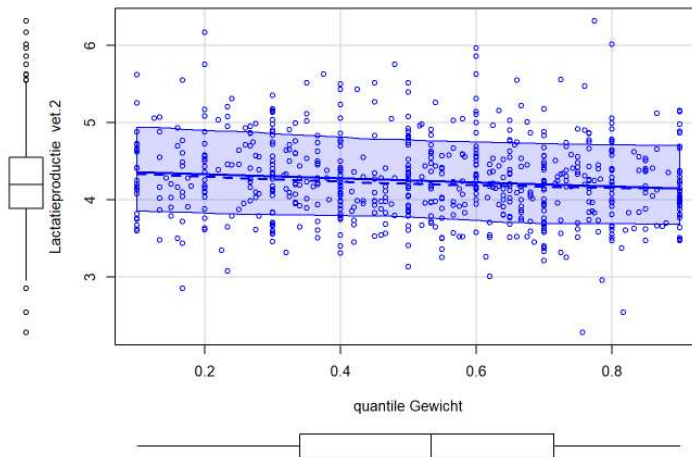
Masterfile (CRV en uniform) – Totale productie

Masterfile (CRV en uniform)

Kwantiel gewicht $p < 0,001$ ($R^2 = 0,01$)

P40->P80: -0,1%

Zelfde voor kwantiel borstomtrek en kruishoogte



1, 115 vaarzen

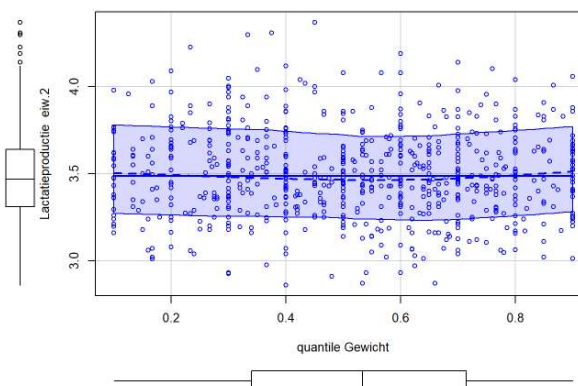
ILVO

23

Relatie groei en prestaties melkkoe?

Eiwitgehalte 2^{de} lactatie

Masterfile (CRV en uniform) – Totale productie



1, 115 vaarzen

ILVO

24

Relatie groei en prestaties melkkoe?

Tussenkalftijd (1^{ste} - 2^{de} lact.)

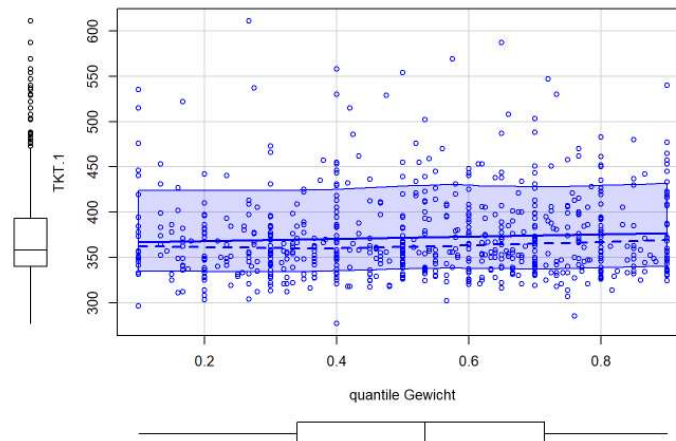
Masterfile (CRV en uniform)

Kwantiel gewicht $p=0,05$ ($R^2=0,002$)

$P_{40} \rightarrow P_{80} = +5d$

Kwantiel borstomtrek $p<0,001$ ($R^2=0,002$)

kruishoogte $p=0,09$ ($R^2=0,01$)



ILVO

25

Evaluatie kwantielen op bedrijfsniveau

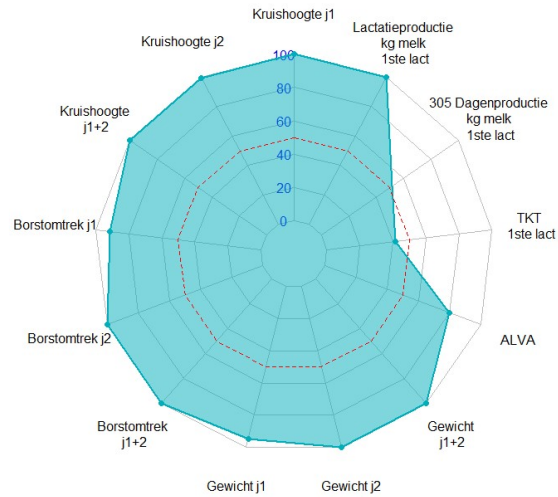
- Gebaseerd op gemiddeld kwantiel van de koeien binnen bedrijf
- Gespiegeld voor ALVA en TKT (willen lage waarde!)
- 0 is minst goede bedrijf
- 50 is een gemiddeld bedrijf
- 100 is het beste bedrijf

ILVO

26

Evaluatie voorloperbedrijf N

Situering bedrijf N tov populatie

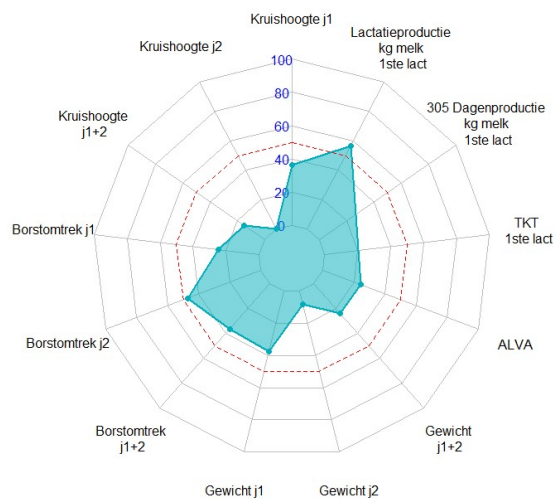


ILVO

27

Evaluatie verbeterbedrijf U

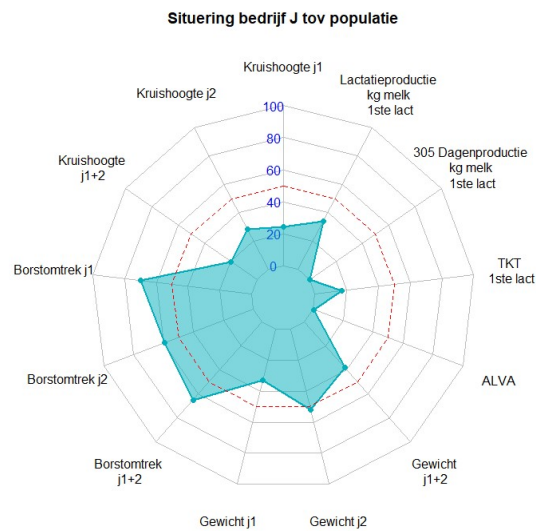
Situering bedrijf U tov populatie



ILVO

28

Evaluatie verbeterbedrijf J



ILVO

29

Conclusies CRV

Vruchtbaarheid

- Vaarzen die beter groeien dan gemiddeld
 - Vroegere eerste KI en kalven vroeger af
 - Geen verschil in # inseminaties

ILVO

30

Conclusies CRV

Productie

- Vaarzen die beter groeien dan gemiddeld
 - Produceren meer melk zowel in 1^{ste} lactatie (305D en totale productie) als in 2^{de} lactatie (totale productie)
 - Licht negatief effect op vetgehalte van totale productie , meer uitgesproken in 2^e lactatie -> relevantie? effect op 305D?
 - Geen effect op eiwitgehalte
- Optimalisatie van de groei op melkveebedrijf is belangrijk
 - MAAR positief effect van groei verklaart slechts een deel van de betere productie (bv rantsoensamenstelling, voederopname, ...)