



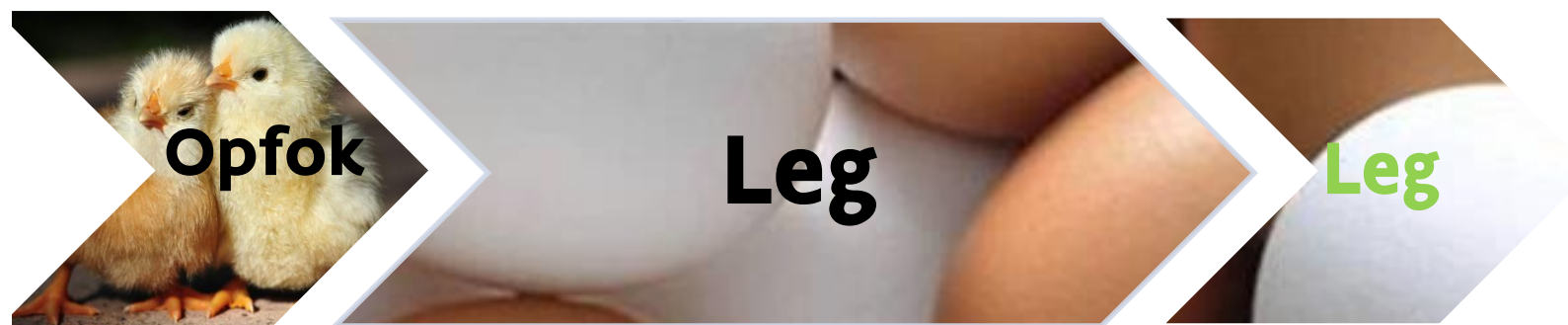
ILVO Webinars Veehouderij

Fosforbehoefte van de senior leghen

Sarah Teerlynck



Leglanger



Leeftijd leghen	20 weken	80 weken	100 weken
Eieren/ opgehokte hen	x	360	500

*Zonder rui

Verantwoord verlengen van de legperiode



© De Hoop 2017

- Pikkerij & kannibalisme
- Rode vogelmijt



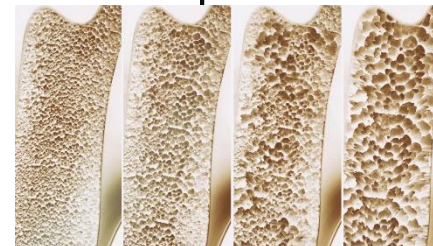
Limiterende factor!

- Schaalsterkte
- Interne eikwaliteit

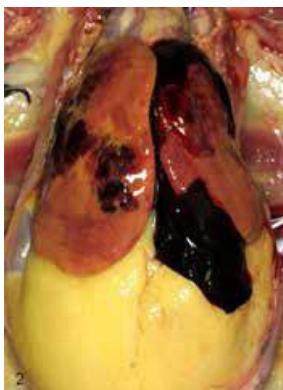
Leg%



Osteoporose



© Healthy food guide 2019



Leververvetting

©Hy-line international 2017

Ondersteuning via het voeder

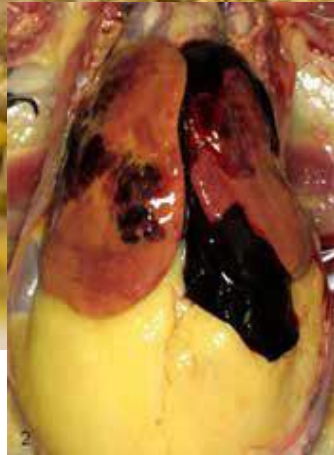


© De Hoop 2017

Structuur
Eiwit



Vitamine D3
Calcium suppl.



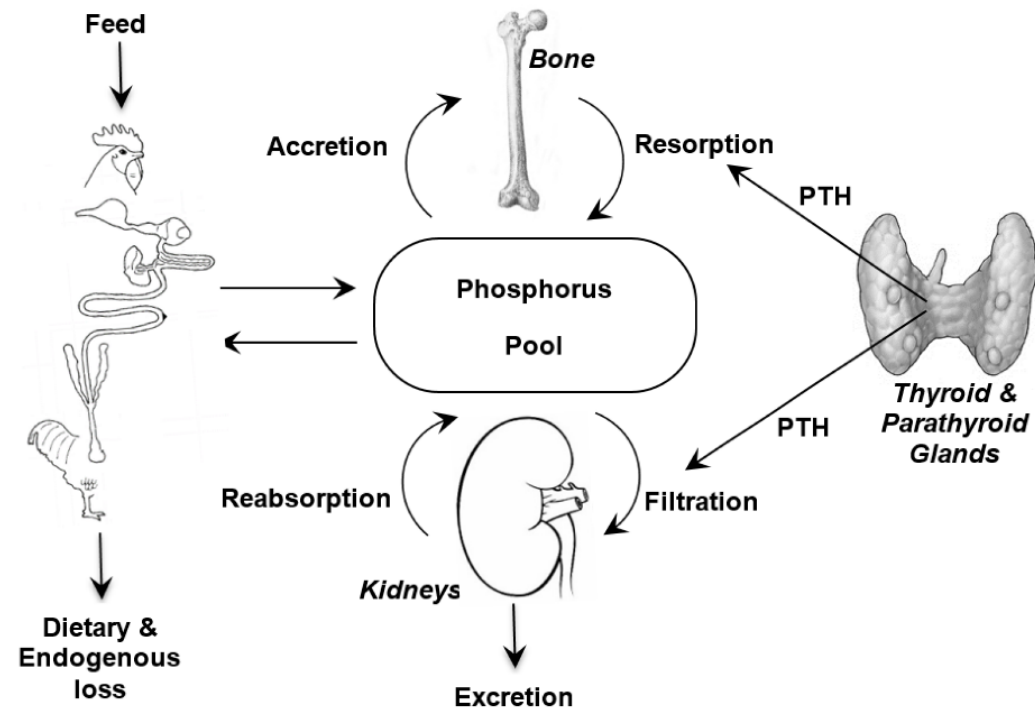
Eiwit
Energie

©Hy-line international 2017

Langer aanhouden

Langer aanhouden van leghennen vereist inzicht in nutritionele behoeften van senior leghennen (>70 weken)

- Energie- en eiwitbehoefte
- Calcium
- Fosfor



Li et al.; 2016

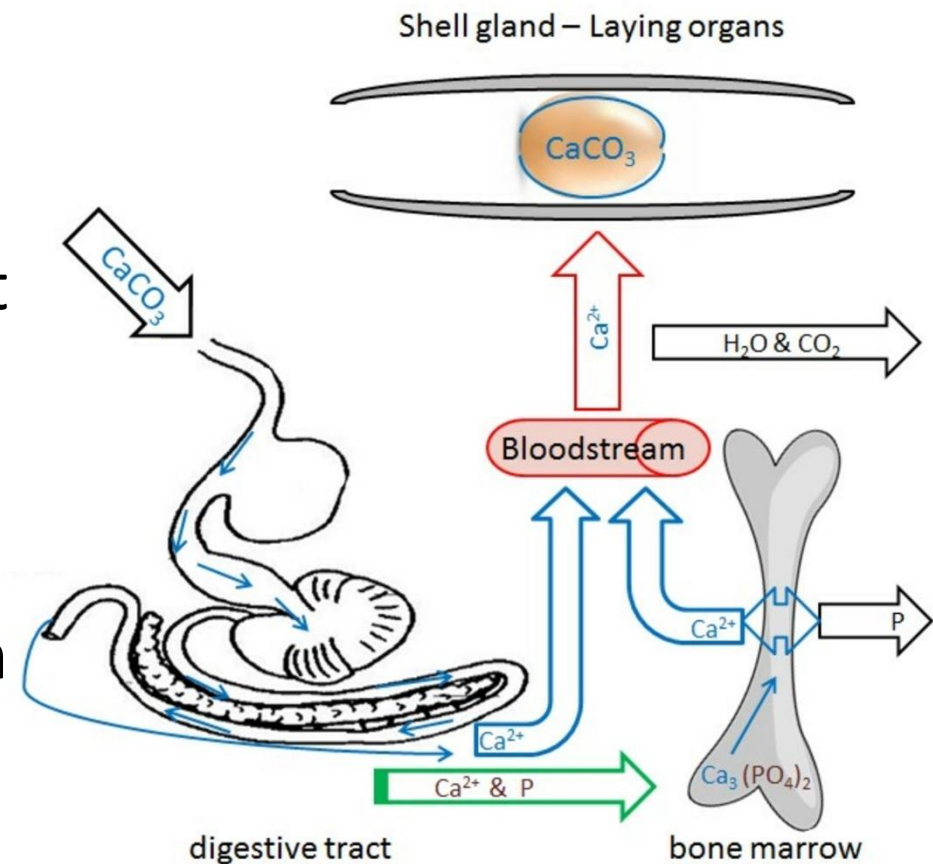
Fosfor als mineraal

Tweede belangrijkste macromineraal bij de leggen

- Groei
- Energiemetabolisme
- Botgezondheid
- Eikwaliteit

Interactie met calcium

Absorptie, metabolisatie en excretie sterk gekoppeld



Figuur: eischalvorming (H.-H. Thiele; 2015)

Fosfor in het voeder

Plantaardige diëten:

- Ongeveer 2/3de o.v.v. fytaat-fosfor (+- onbeschikbaar)
 - Beperkte hoeveelheid lichaamseigen fytase
- > Supplementatie **anorganisch fosfor** of **fytase**



©Vecteezy, 2020



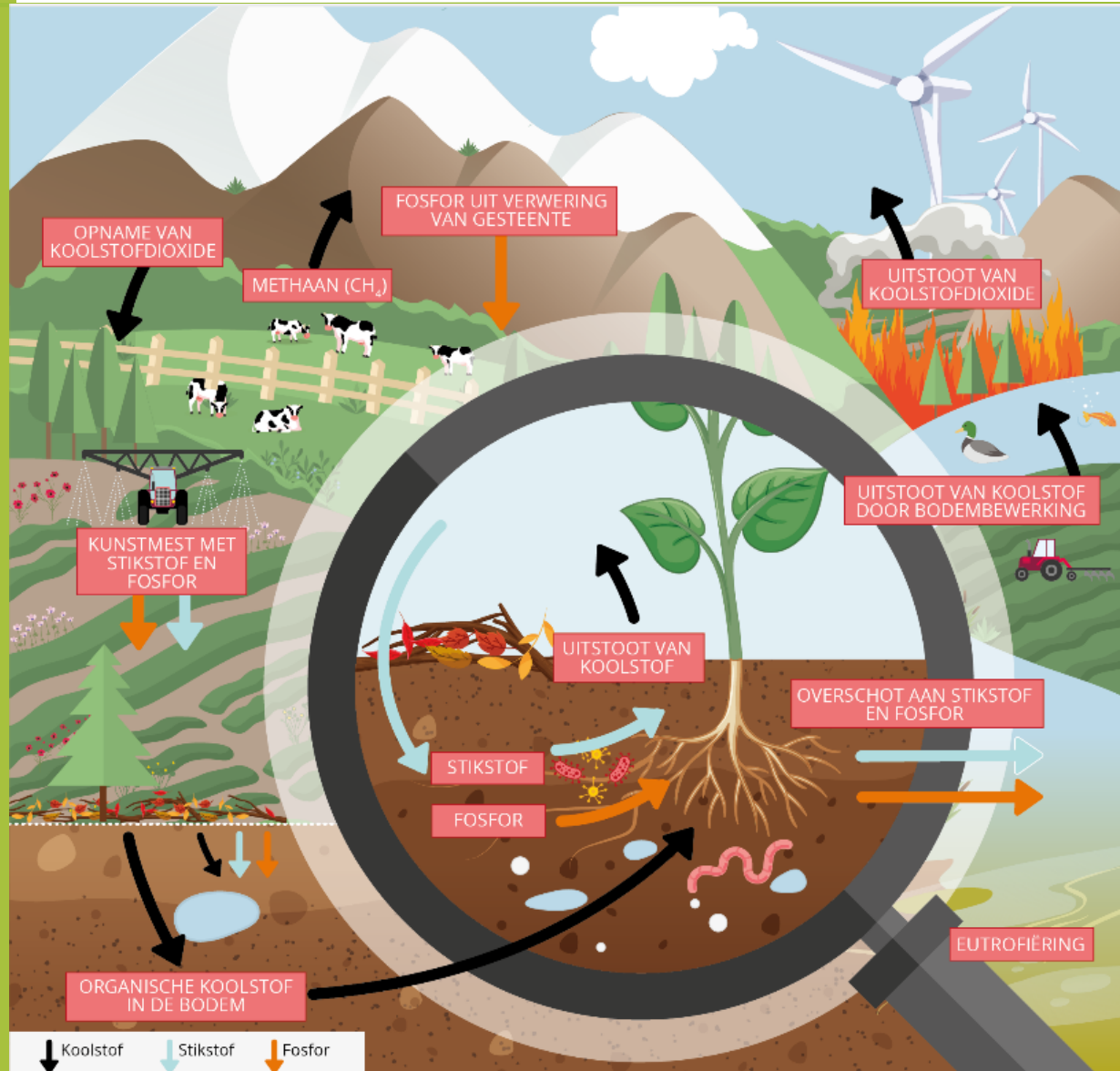
Dagelijkse behoefte ?



Diervoeders: grote veiligheidsmarges



Supplementatie fosfor



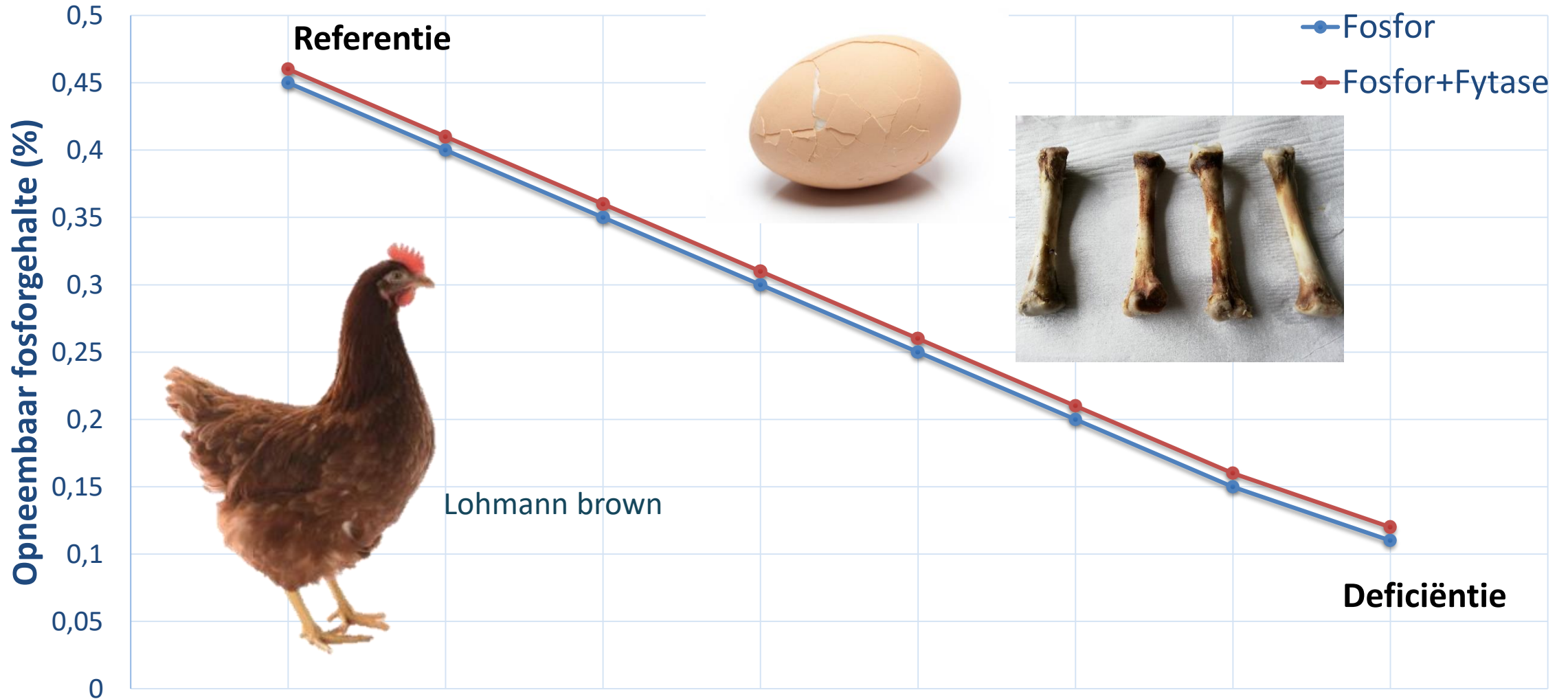
Overaanbod fosfor

- Kostprijs van het voeder
- Milieubelastend (eutrofiëring)
- Fosfor schaarste

-> Vraag naar reductie fosforgehalte

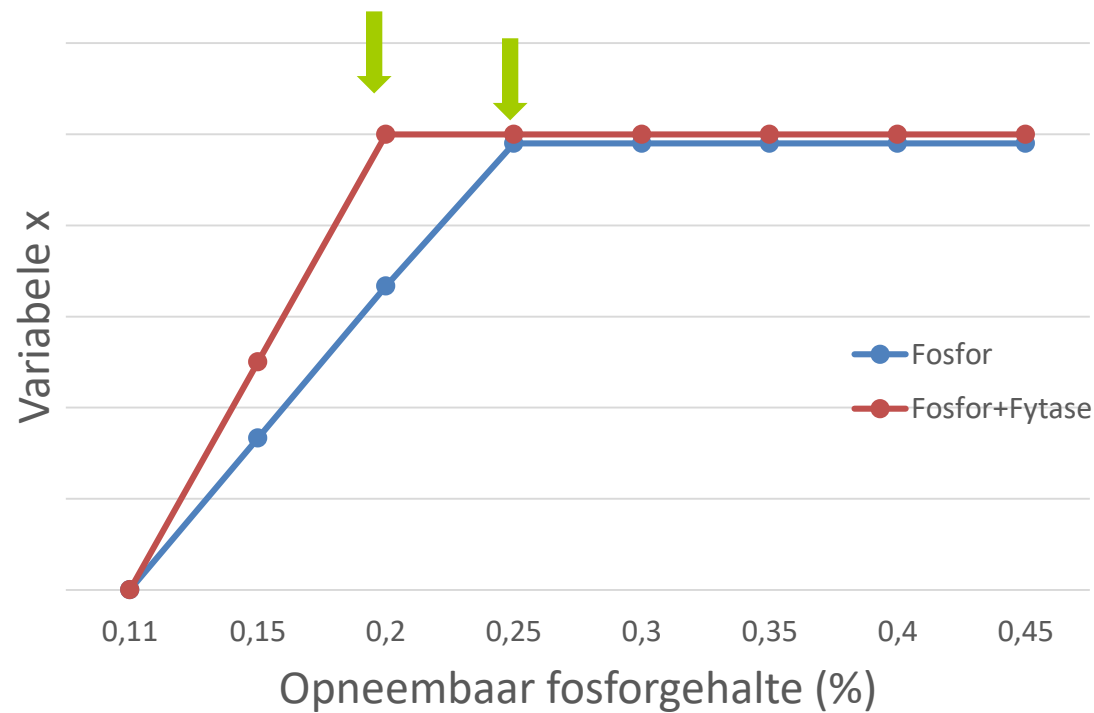
Proefopzet

Totaal fosfor: niet-fytaat gebonden fosfor + fytaat-fosfor
<-> Opneembaar fosfor: vrij fosfor + fractie fytaat-fosfor



Onderzoeksvraag

Kan het oP-gehalte gereduceerd worden zonder prestaties, eikwaliteit en botgezondheid negatief te beïnvloeden bij een stabiel 4,35% calcium gehalte?

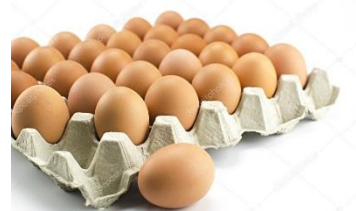


Bepalen
buigpunt

Proefopzet

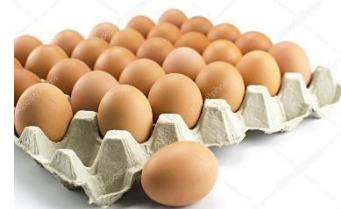
Periode 1
90-94 wkn

- Prestaties
- Eikwaliteit



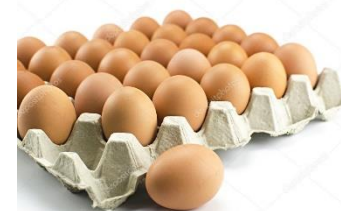
Periode 2
94-98 wkn

- Prestaties
- Eikwaliteit



Periode 3
98-102wkn

- Prestaties
- Eikwaliteit
- Botgezondheid
- Verteringsproef



Zoötechnische prestaties

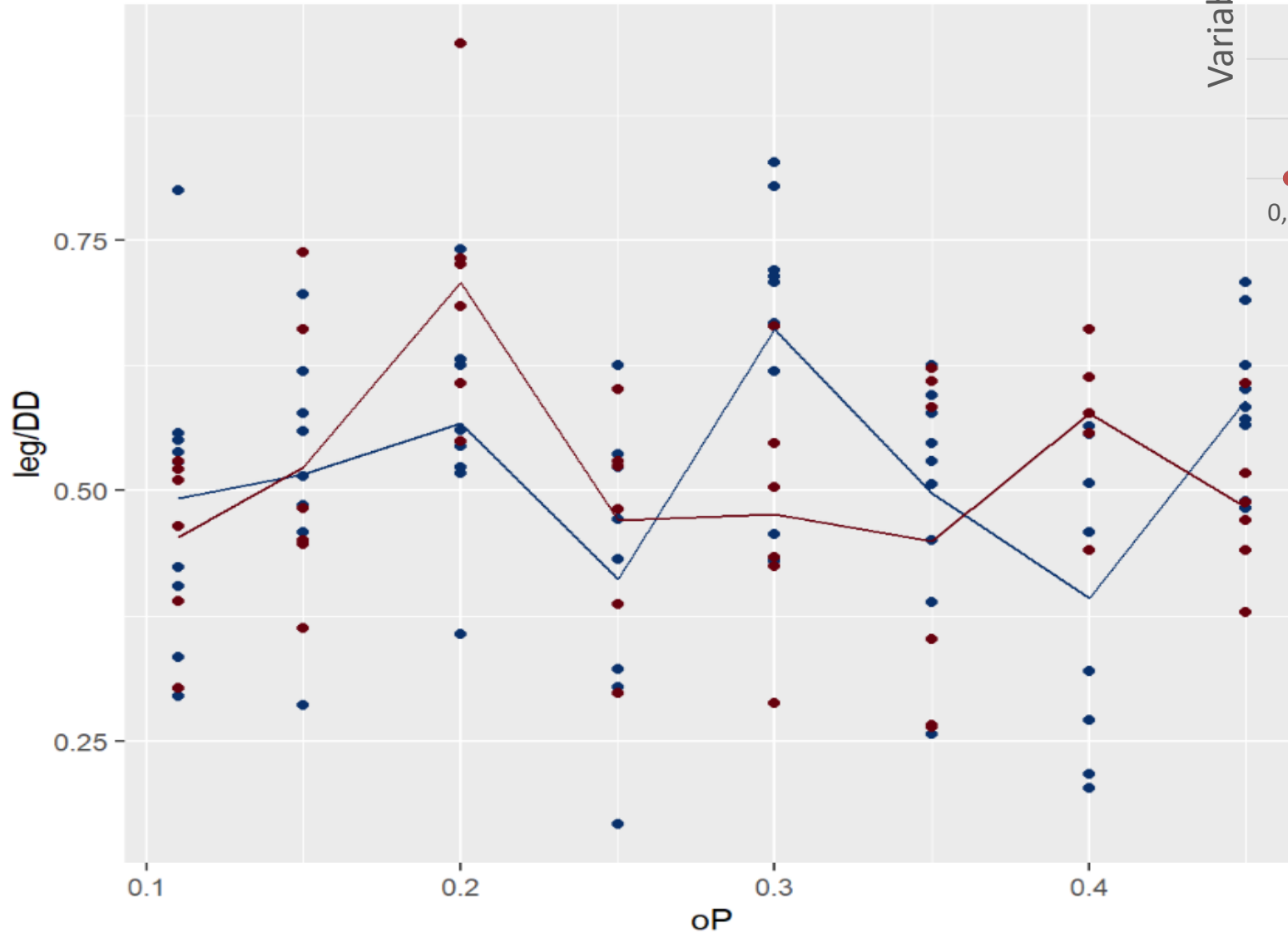
Geen effect van oP-gehalte op zoötechnische prestaties:

- Legpercentage
- Voeropname
- Voederconversie
- Gemiddeld hengewicht



Geen effect van fytase-supplementatie

Legpercentage



Variabele x

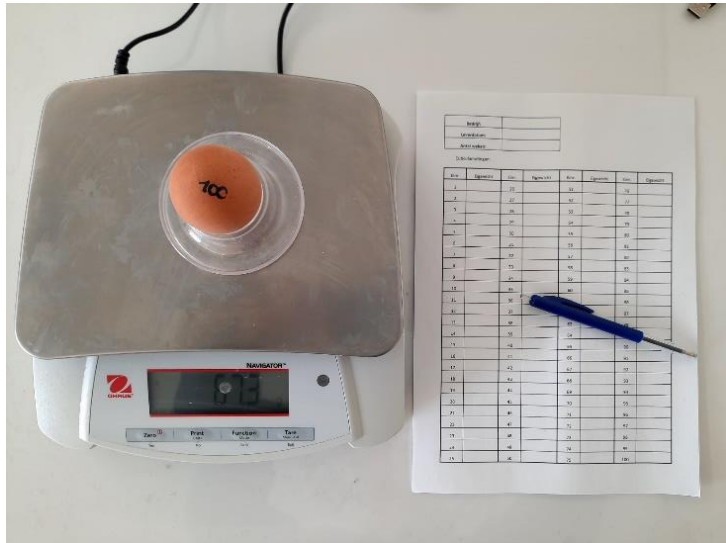
0,11 0,15 0,2 0,25 0,3 0,35 0,4 0,45
Opneembaar fosforgehalte (%)

Fosfor
Fosfor+Fytase

factor(phytase)

0
1

Eikwaliteit extern



Eigewicht



Haarscheurtjes

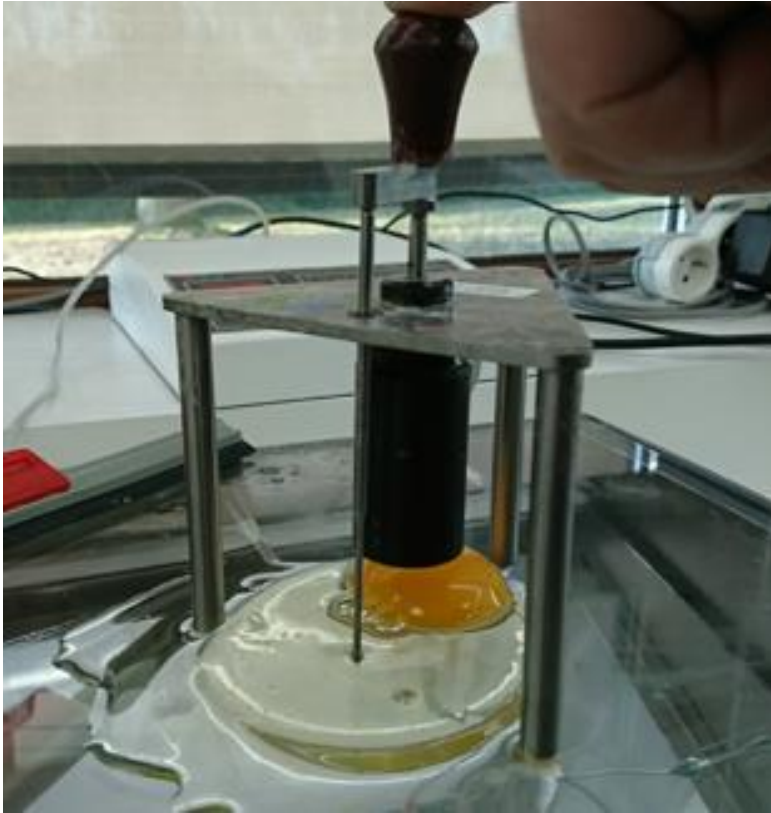


Schaaldikte & -gewicht



Doorbuiging & breuksterkte

Eikwaliteit intern

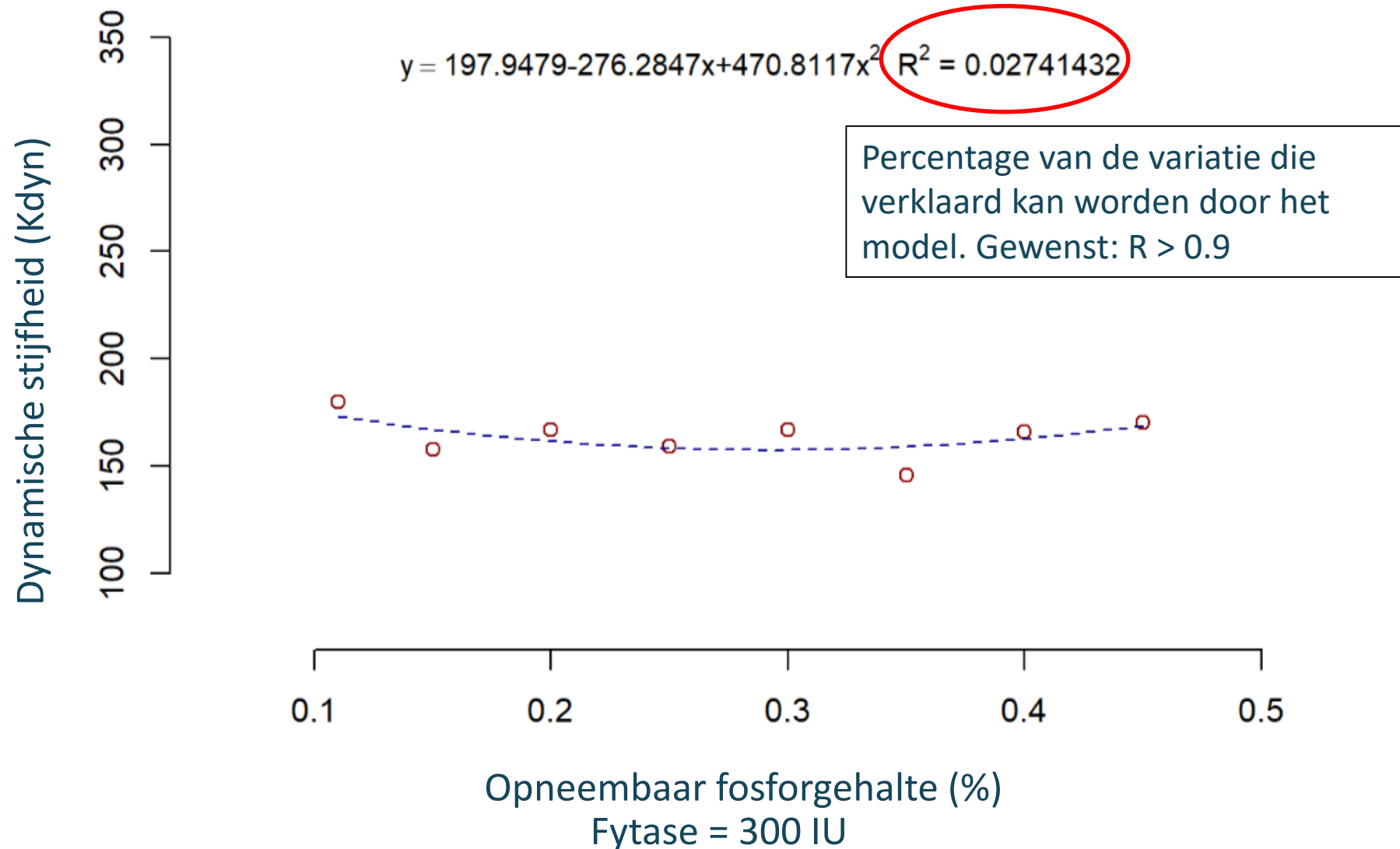


Eiwithoogte



Dooierkleur

Dynamische stijfheid: quadratisch model



Botgezondheid

Rechtertibia en femur

- Botbreuksterkte



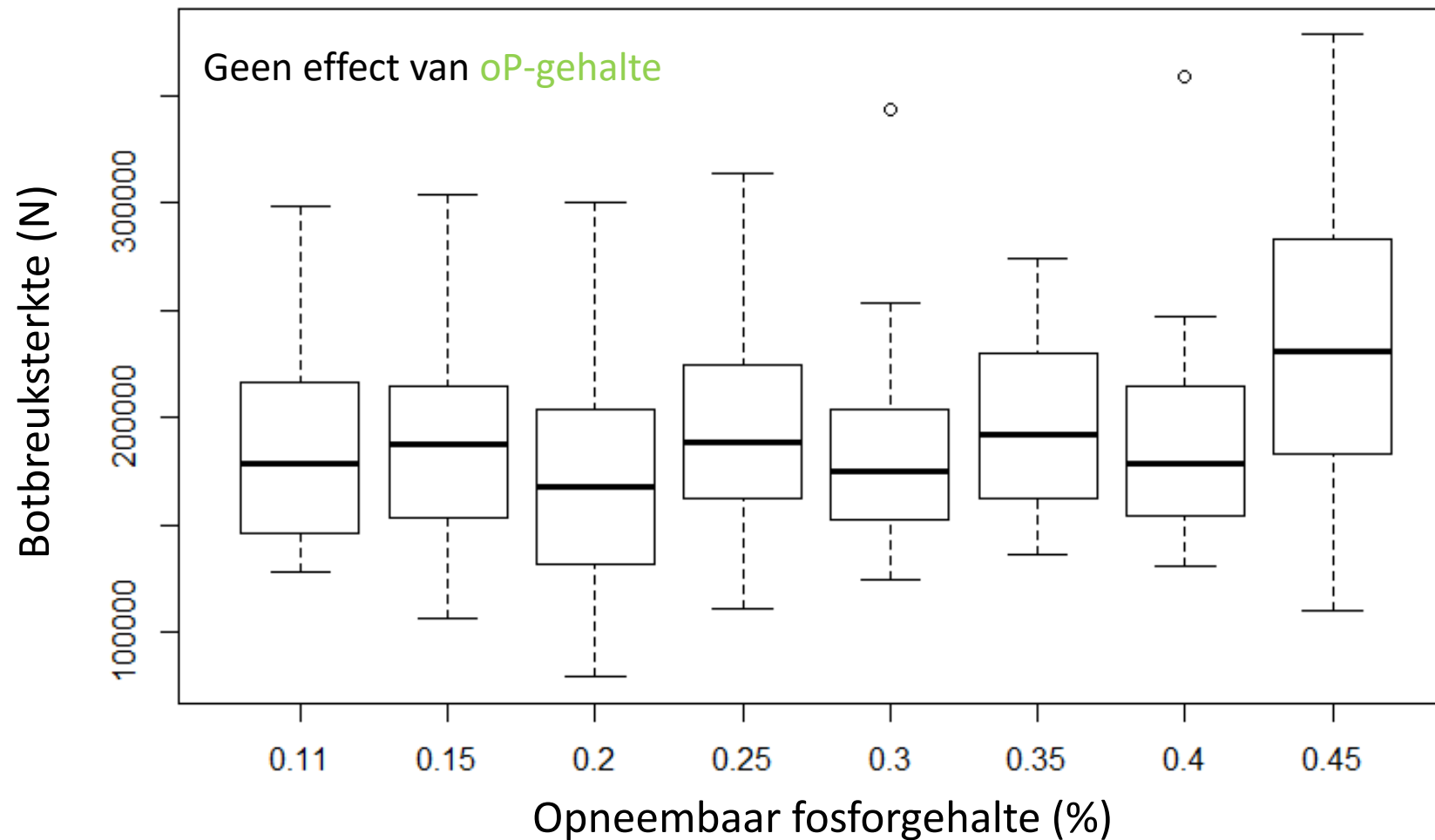
Linkertibia en femur

- Asgehalte
 - Reflectie Ca/P- gehalte
 - Analyse lopende

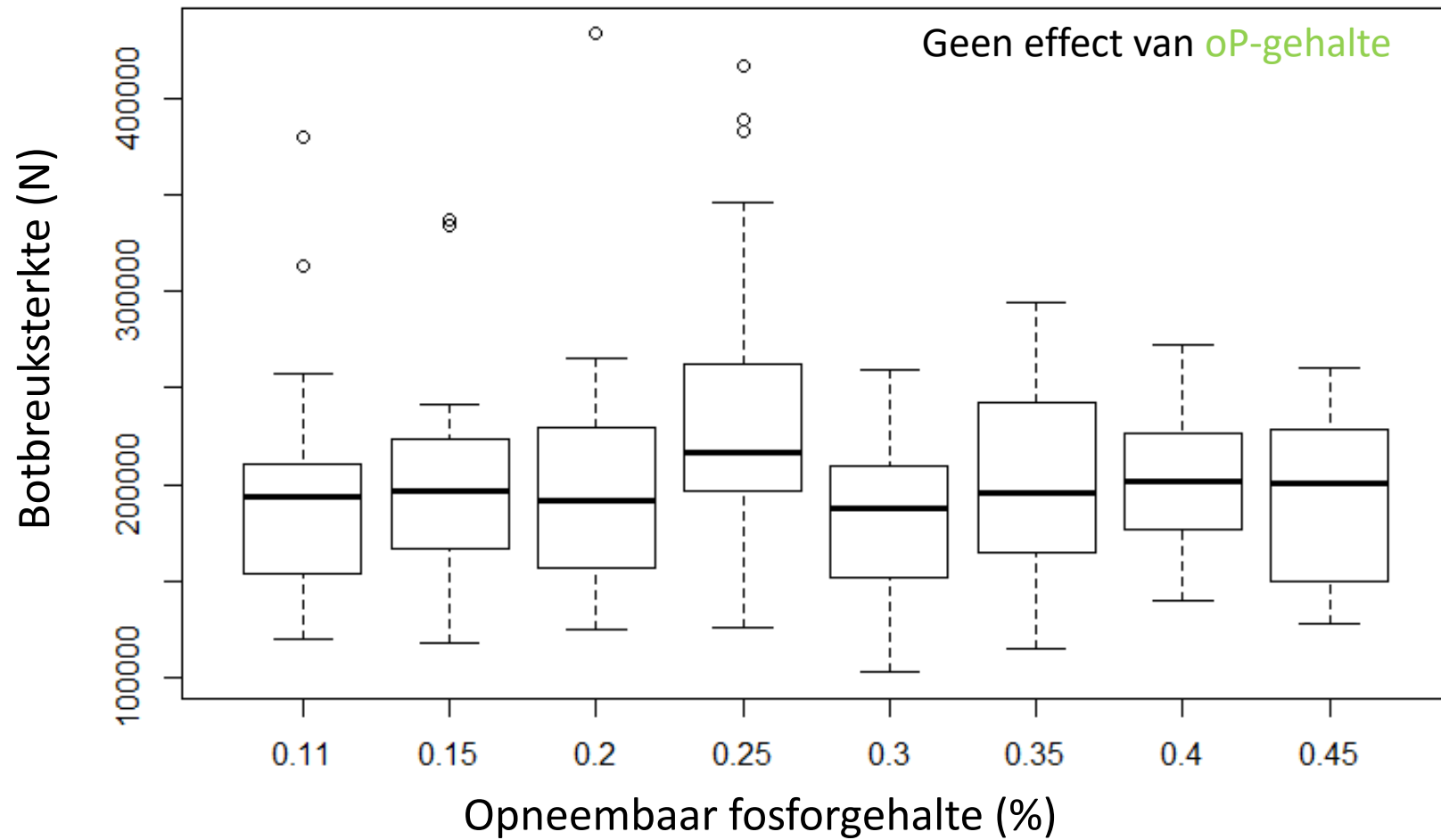


©alibaba, 2020

Botbreuksterkte tibia



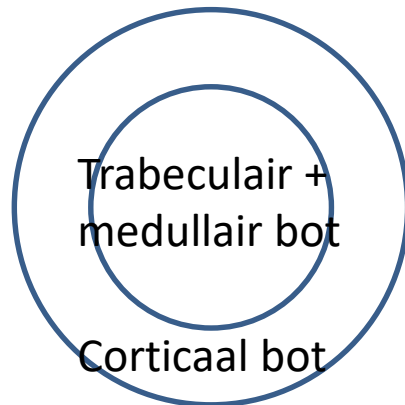
Botbreuksterkte femur



Botbreuksterkte

Geen effect van oP-gehalte

- Breuksterkte ~ corticaal bot
- Medullair bot van groter belang

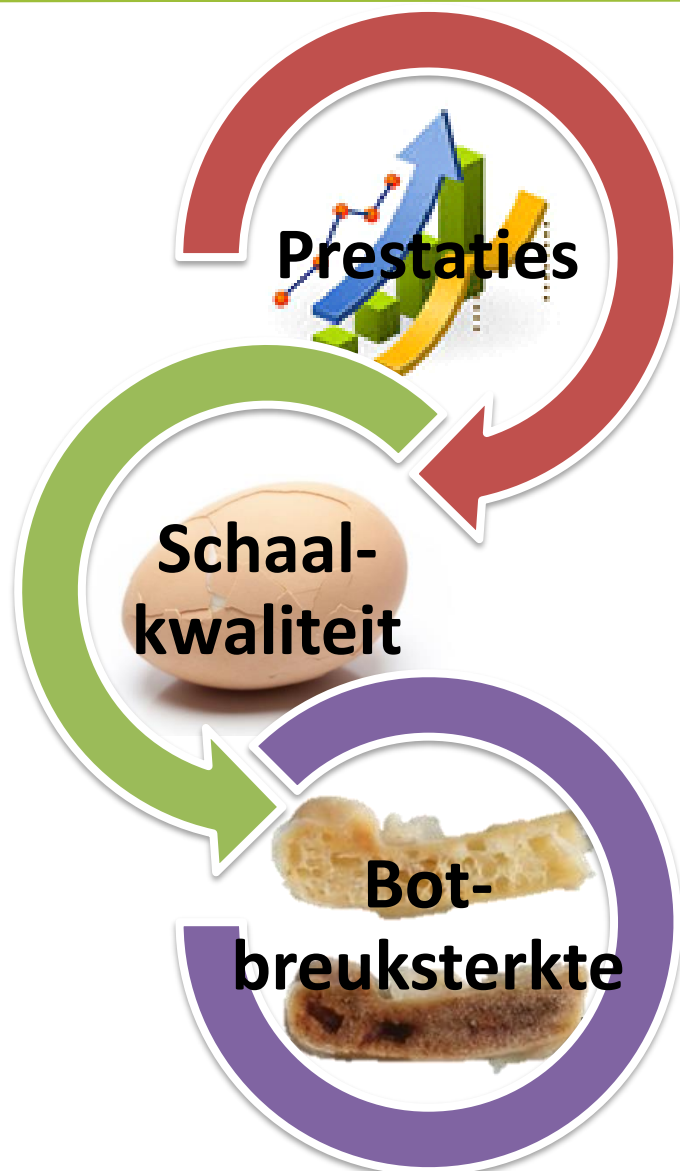


Corticaal +
trabeculair
bot



Corticaal +
trabeculair +
medullair bot

Discussie



CONCLUSIE: Sterke reductie van opneembaar fosforgehalte mogelijk in het voeder van oude leghennen

Kostprijs voeder ↓
Excretie ↓

Duurzaamheid ↑
Rendabiliteit ↑

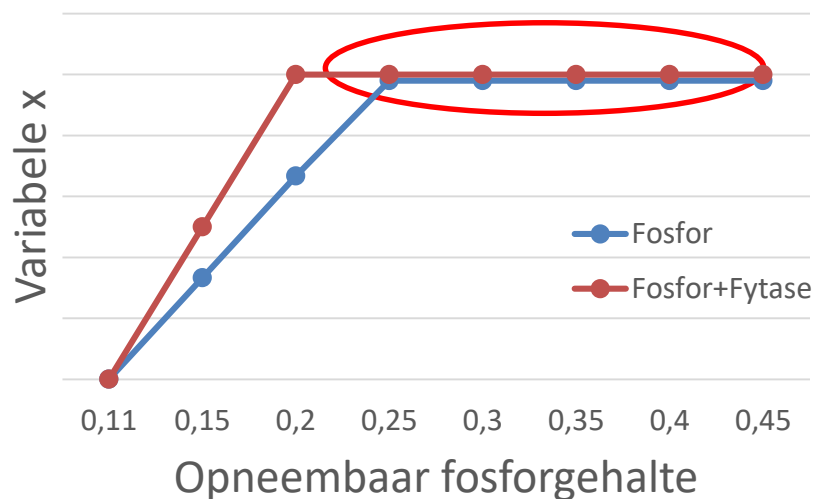


“Overfeeding of dietary P is common commercially with excesses of 20 to 100% over published requirements”

(Applegate and Angel, 2014)

Discussie

Geen identificatie buigpunt



©ahealthylife, 2020

Tarwevoeder: geen
supplementatie vereist

Te hoog op de curve ?
We bevinden ons in de
plateaufase



Hoe kan dit?

1. Legpercentage laag
2. Opneembaar fosfor
3. Onderschatting endogeen fytase
4. Voeder op basis van tarwe



ILVO Webinars Veehouderij

Bedankt voor uw aandacht

Sarah Teerlynck

sarah.teerlynck@ilvo.vlaanderen.be