



Effect van voedervorm en RE-gehalte op prestaties, vlees- en strooiselkwaliteit bij vleeskuikens

Evelyne Delezie, Madri Brink, Özer Bagci, Peter Demeyer,
Eva Brusselman, Iris Van Dosselaer, Kris De Baere, Johan Buyse
02/04/2019

ILVO

PROJECT KUIKEMIS

Titel: Naar een meer duurzame pluimveehouderij via brongerichte reductie van ammoniakemissie

Financiering: VLAIO

Periode: 01/09/2018 – 01/09/2022

Partners: ILVO (Dier en T&V) – Proefbedrijf Pluimveehouderij & Innovatiesteunpunt Boerenbond

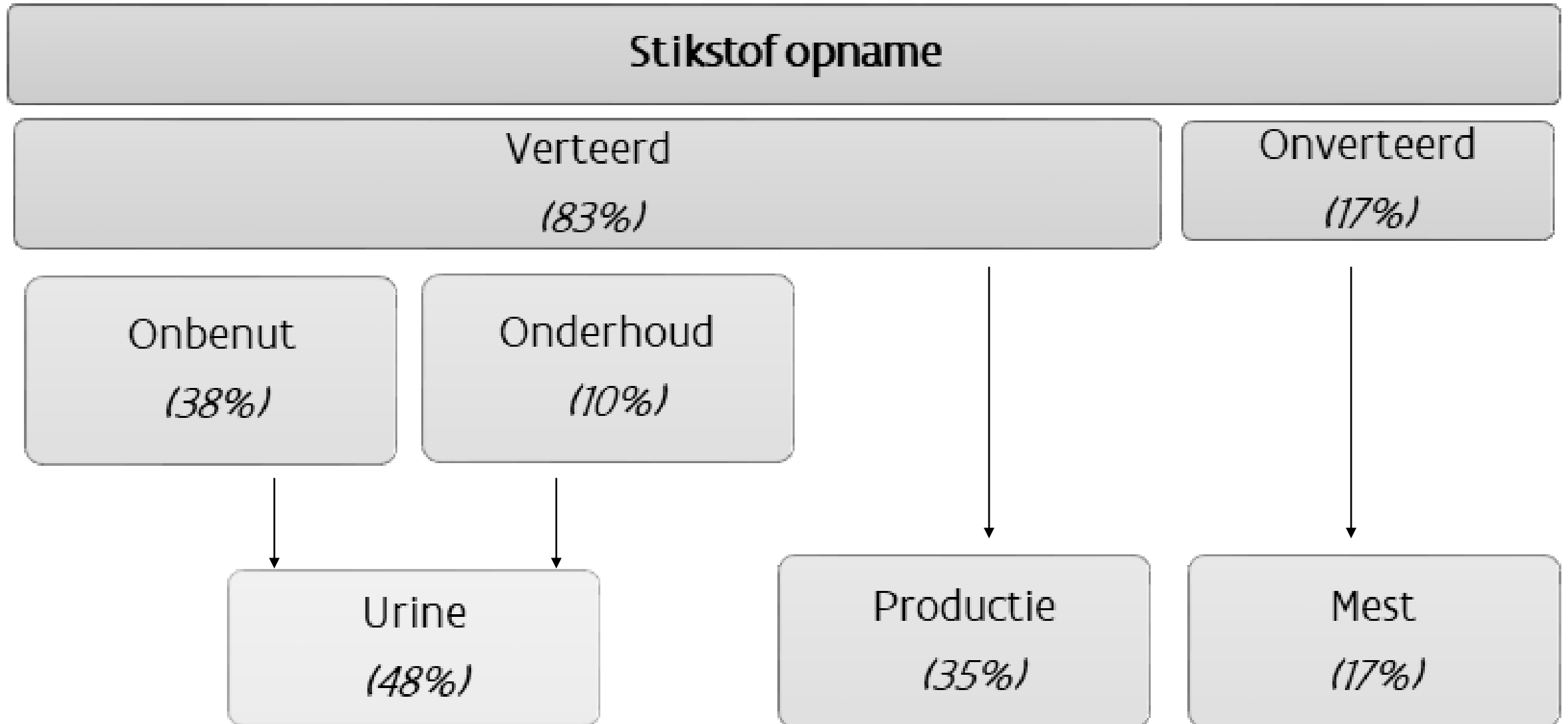
Ammoniakvorming

Ammoniakvorming/microbiële omzetting afhankelijk van

- Urinezuur en onverteerd eiwit
- Zuurstof
- pH (urease)
- Temperatuur
- Vochtgehalte



Ammoniakvorming



Voederstrategie

- REDUCTIE RE in het voeder:

- N-excretie ↓
- Wateropname ↓
- Darmgezondheid ↑

Ammoniakvorming en voetzool- & haklaesies

- VOEDERVORM (meel/pellet)

Pellet

Voederopname
Vermorsing
Selectiviteit
ANF
Pathogenen
Stofferigheid

Pellet

Overconsumptie
Partikelgrootte

- Maalactiviteit
- Retentietijd en verteerbaarheid

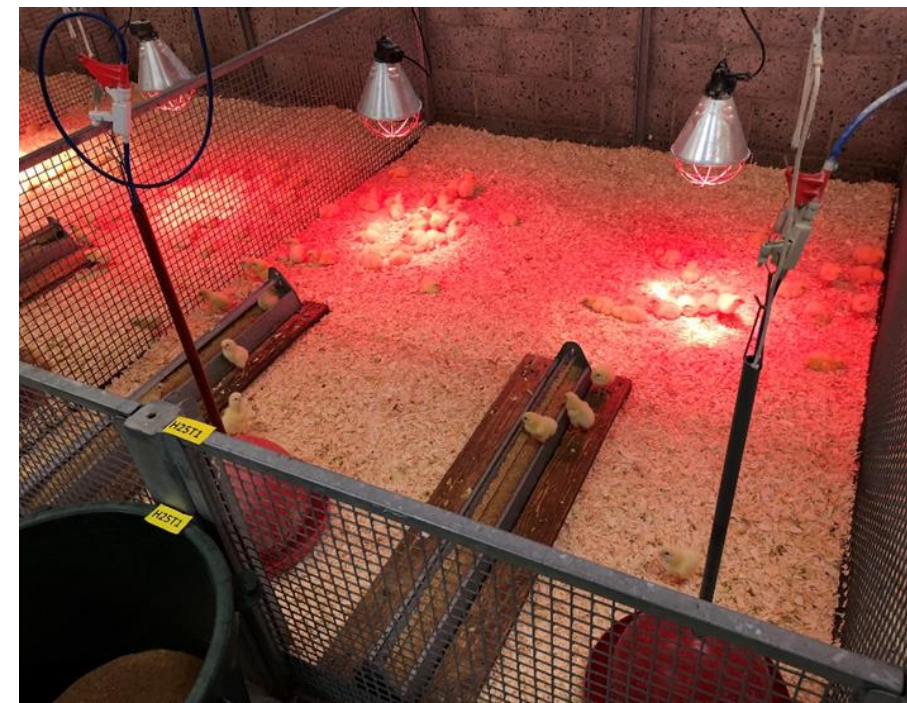


Interactie ?

Proefopzet

- Ross 308 (hanen)
- 3-fase voeding:
 - Starter: d0 – d10
 - Groeier: d10 – d28
 - Finisher: d28 – d39

- 6 behandelingen : 3 x 2
 - RE-gehalte: controle, 10% & 20% reductie
 - Voedervorm: meel & pellet
- 6 herhalingen per behandeling (n = 62/pen)



Behandelingen

RE-gehalte (%)	STARTER	GROEIER	FINISHER
Controle voeder	22	20,5	19,5
10% reductie voeder		18,8	18,0
20% reductie voeder		17,5	16,5

vlysine gehalte (%)	STARTER	GROEIER	FINISHER
Controle voeder	11,5	10,6	9,5
10% reductie voeder			
20% reductie voeder			

Verteerbare AZ verhoudingen blijven behouden!

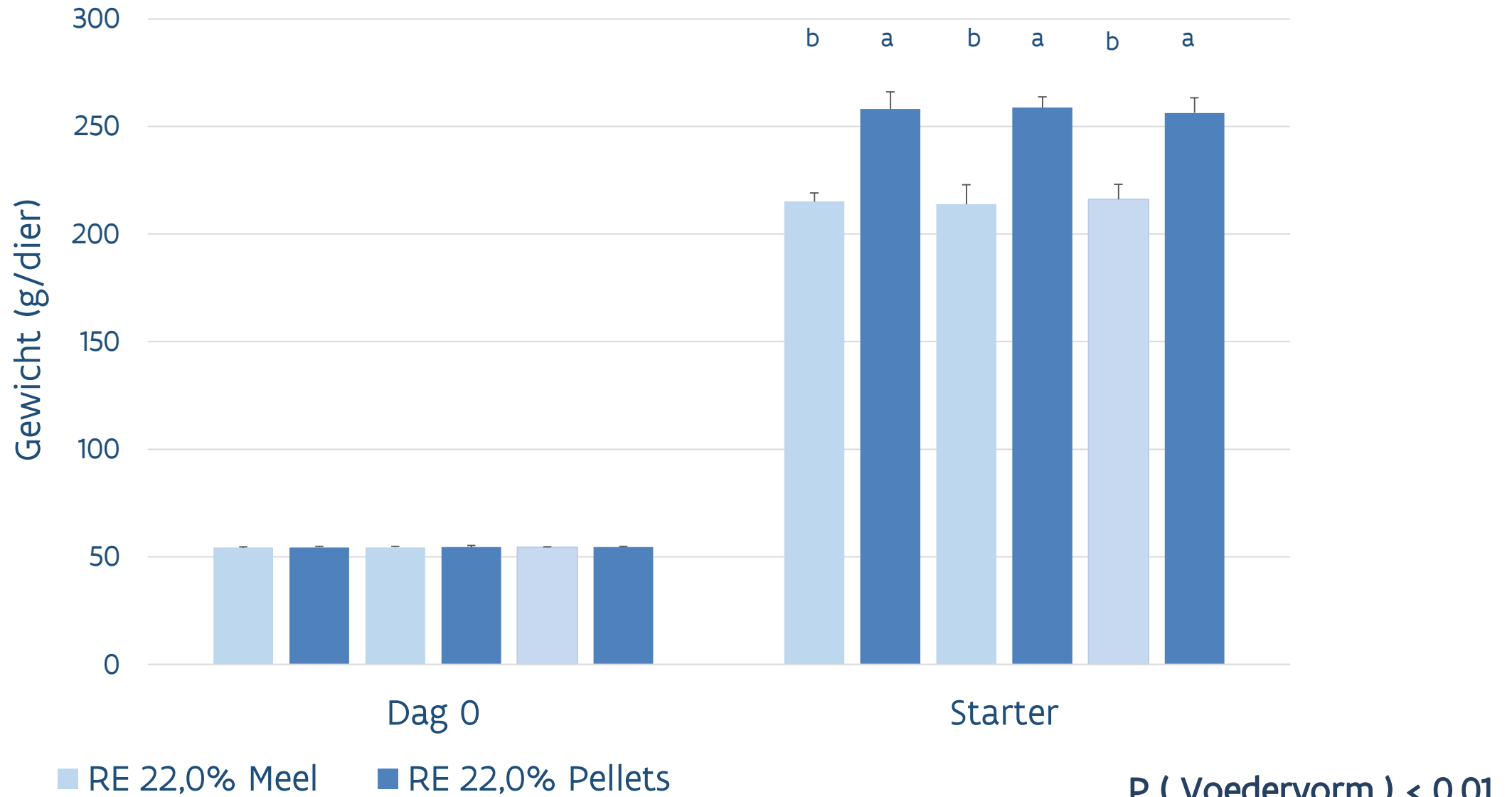
ME-gehalte (MJ/kg)	STARTER	GROEIER	FINISHER
Controle voeder	11,7	12,0	12,3
10% reductie voeder			
20% reductie voeder			

Aminozuurverhoudingen	Starter, Groeier, Finisher
vM+C/vLYS	75%
vTHR/vLYS	68-69% (Starter) 66-67% (Groeier & Finisher)
vVAL/vLYS	78%
vARG/vLYS	105%
vILE/vLYS	66%
vTRP/vLYS	17%
vLEU/vLYS	103%

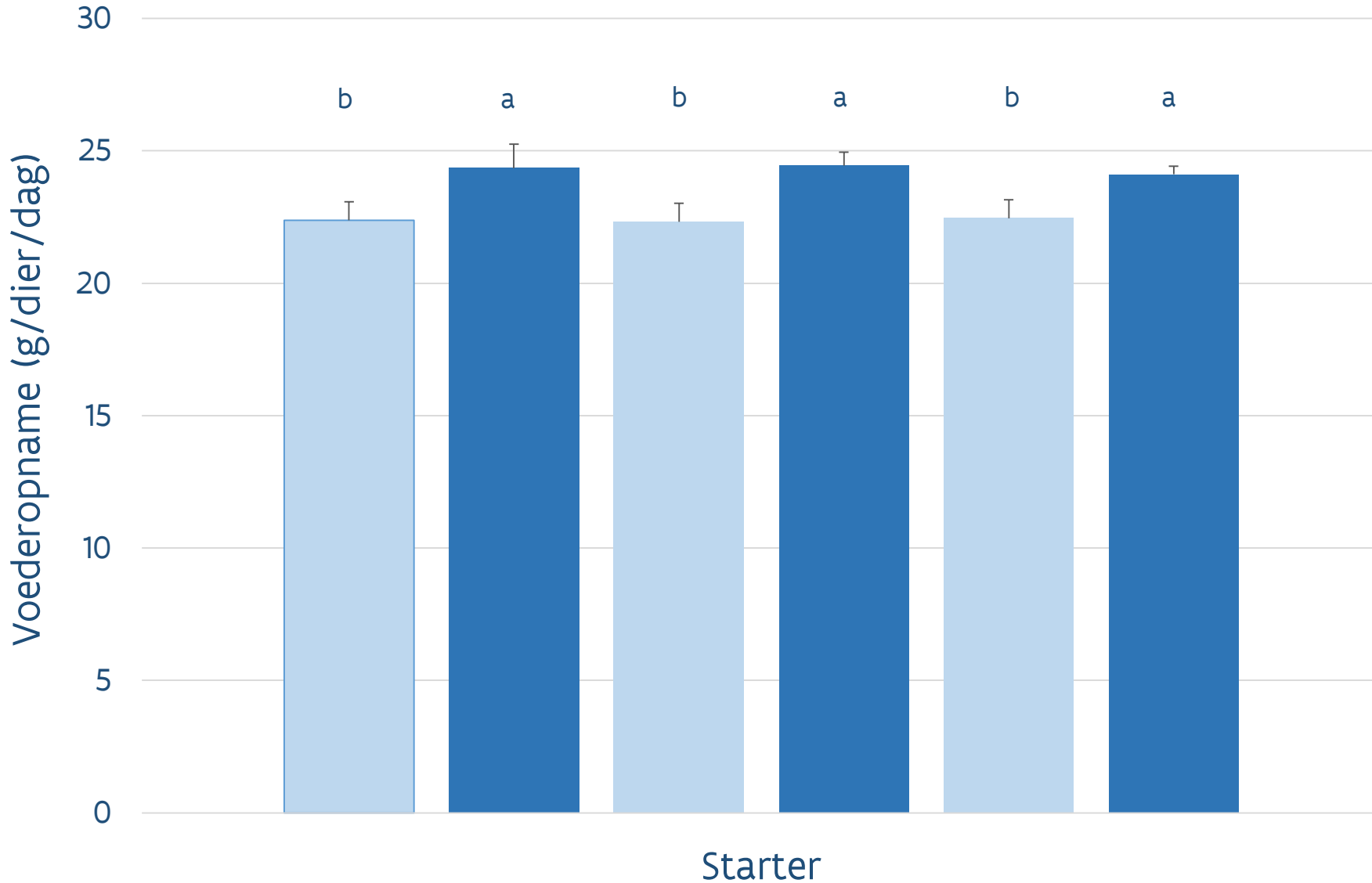
Behandelingen

	RE-gehalte	Voederstructuur
Behandeling 1	Controle	Meel
Behandeling 2	Controle	Pellet
Behandeling 3	-10% RE	Meel
Behandeling 4	-10% RE	Pellet
Behandeling 5	-20% RE	Meel
Behandeling 6	-20% RE	Pellet

Prestaties: Starter



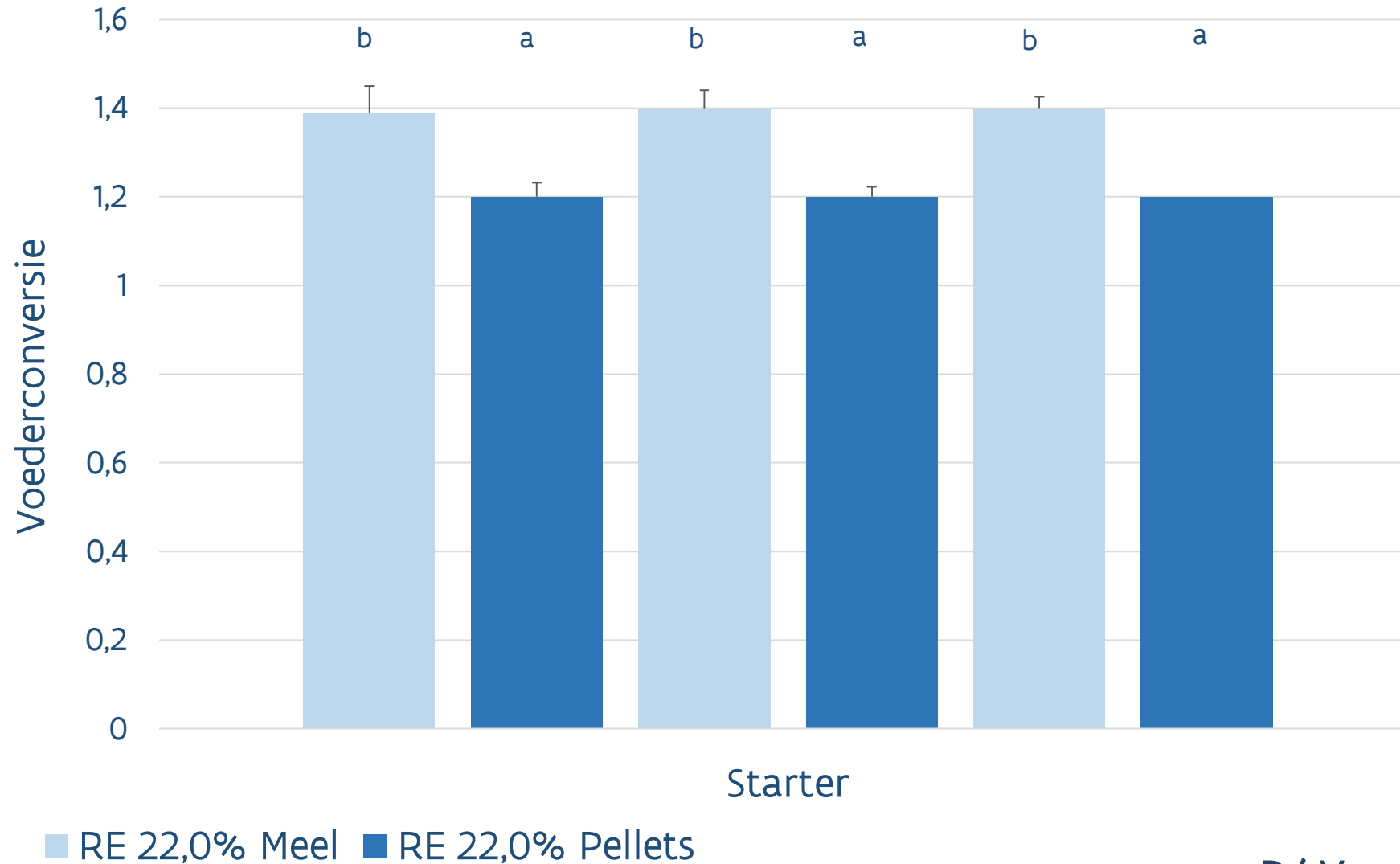
Prestaties: Starter



■ RE 22,0% Meel ■ RE 22,0% Pellets

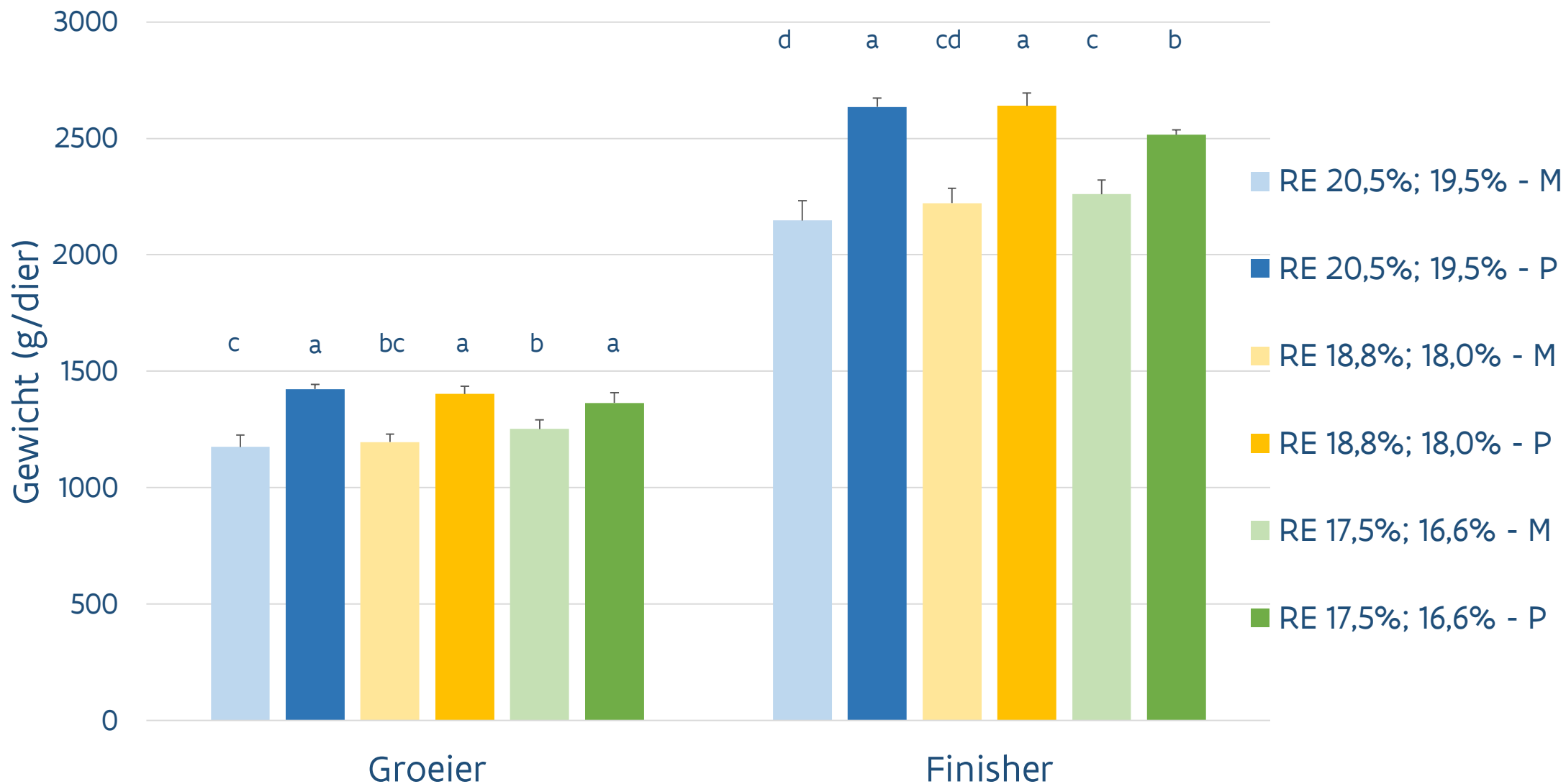
P (Voedervorm) < 0,01

Prestaties: Starter



P (Voedervorm) < 0,01

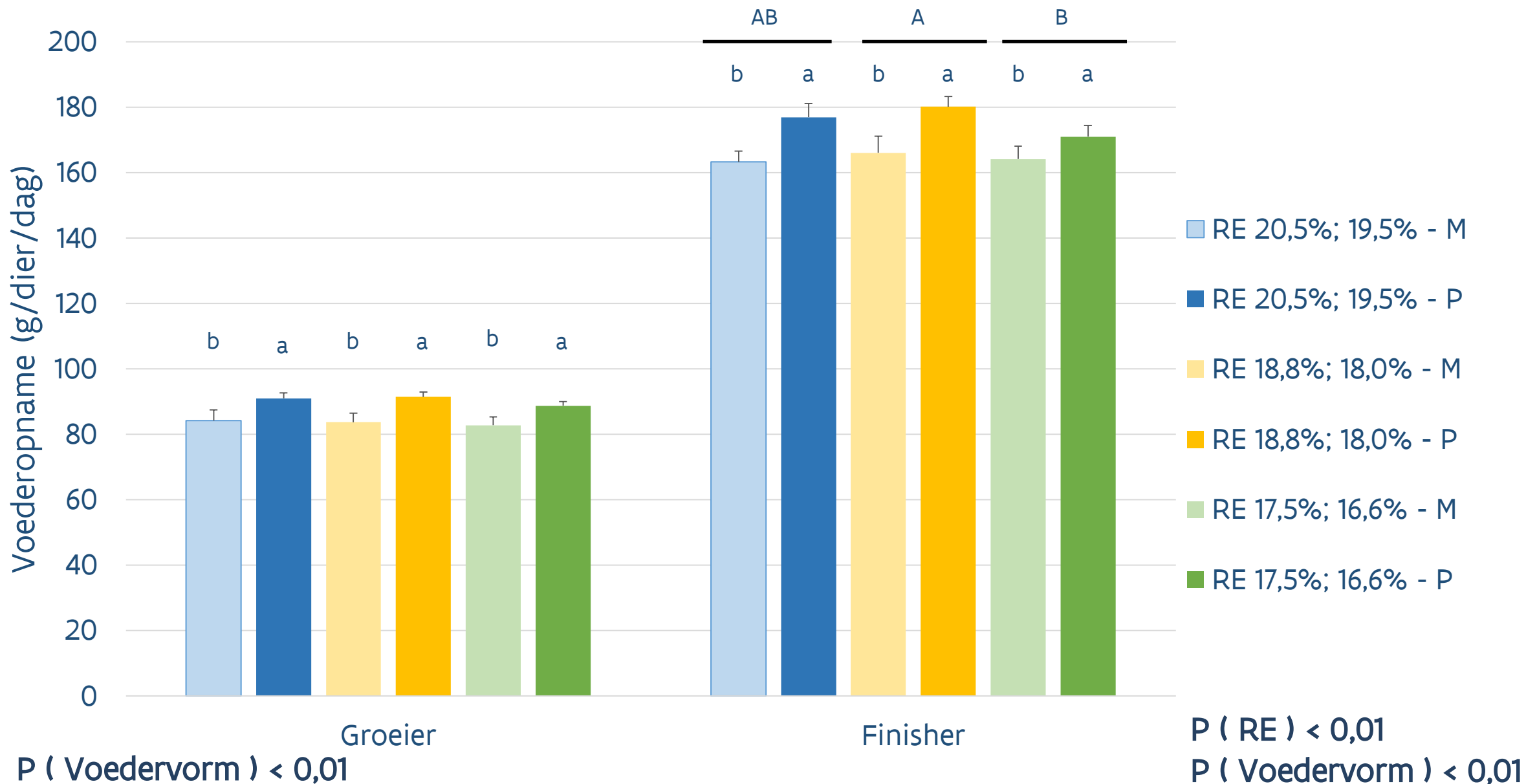
Prestaties: Groeier en Finisher



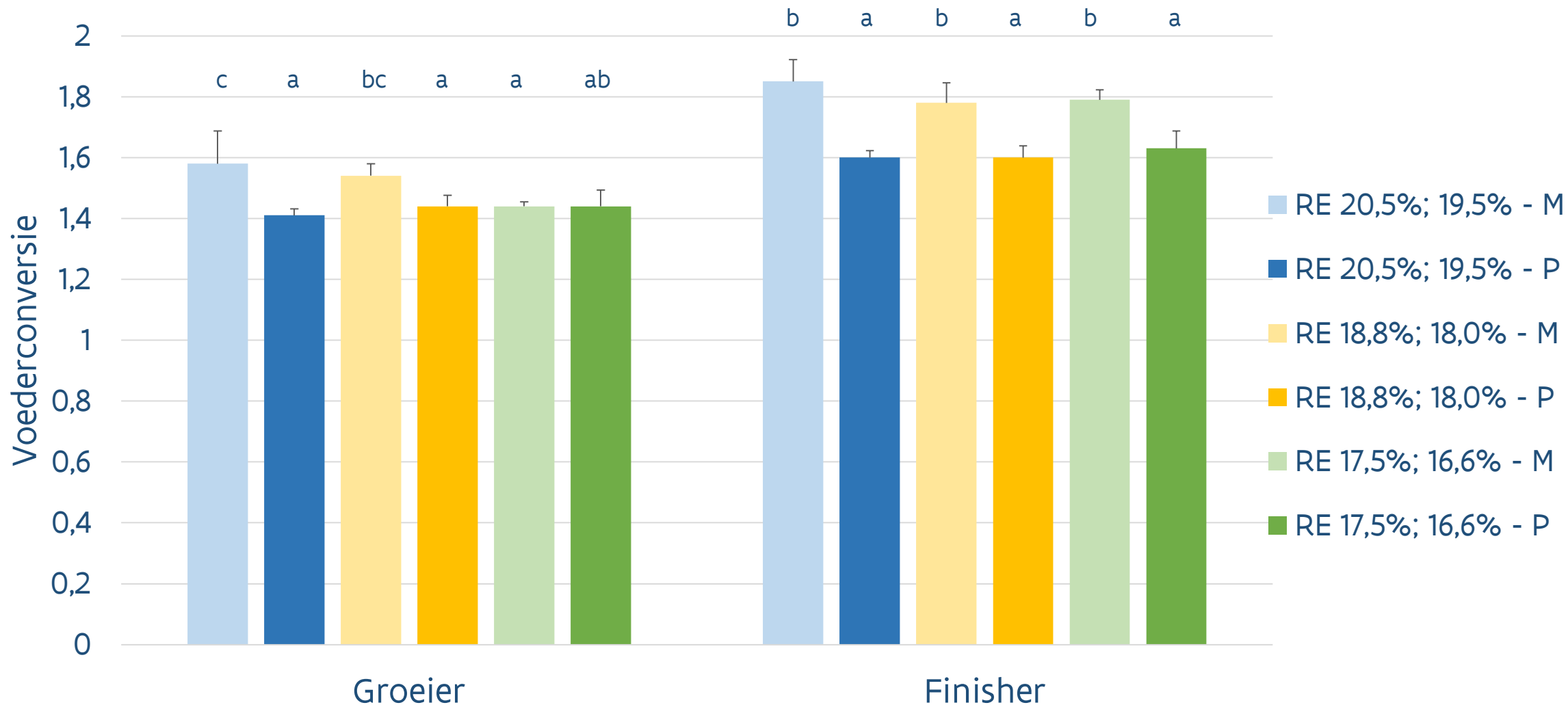
P (RE × Voedervorm) < 0,01

P (RE × Voedervorm) < 0,01

Prestaties: Groeier en Finisher



Prestaties: Groeier en Finisher



P (RE × Voedervorm) < 0,01

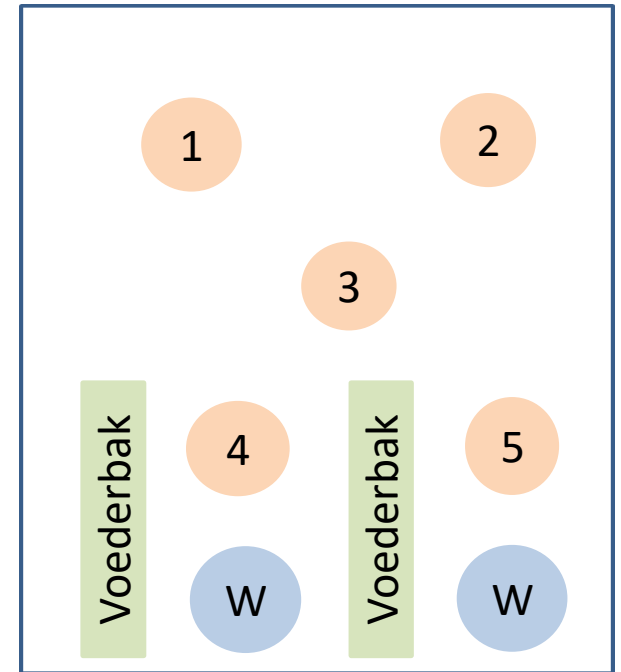
P (Voedervorm) < 0,01

Strooiselkwaliteit

Na starter, groeier en finisher:

– 5-punten strooiselscore:

- 0 (droog) tot 4 (nat en kleverig)



1

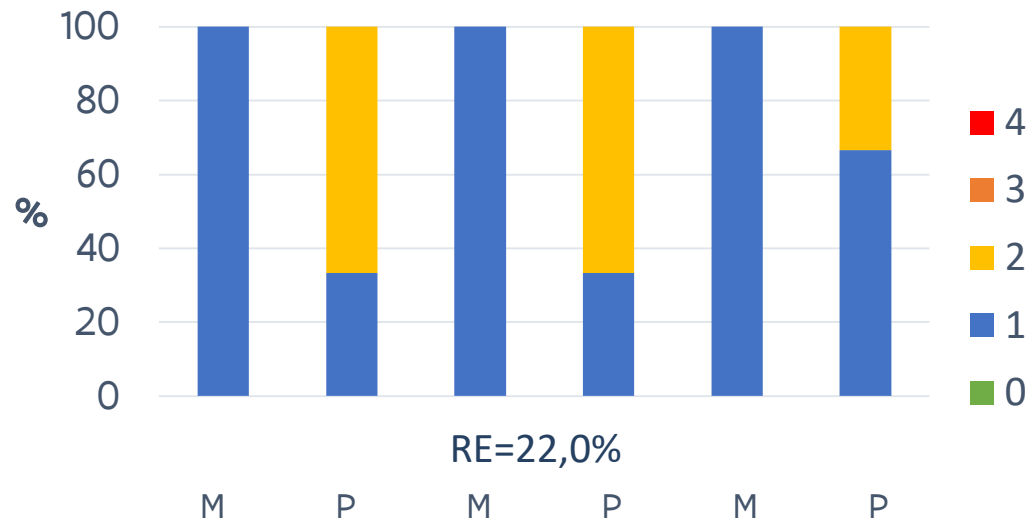
2

3

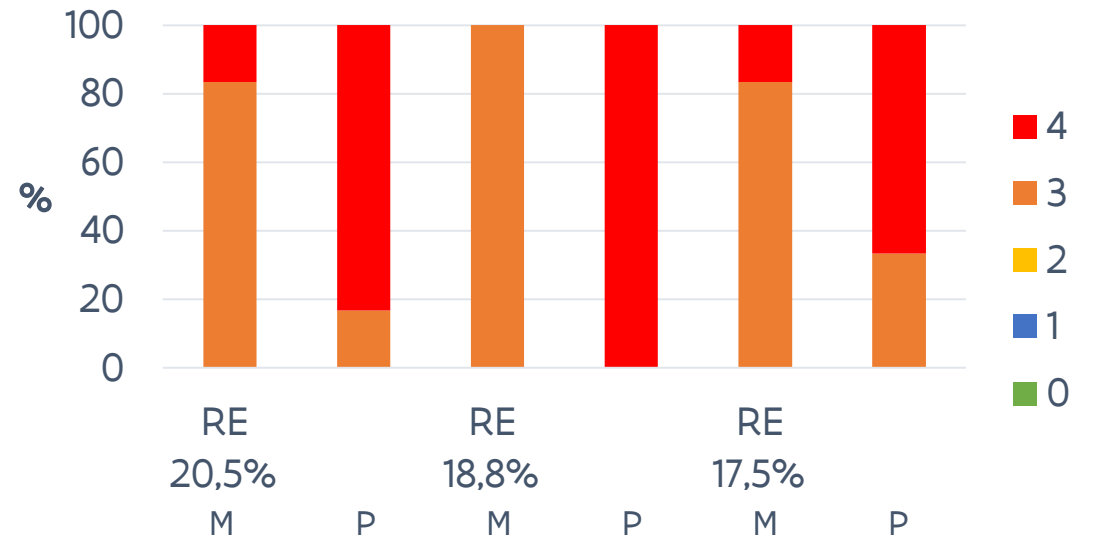
4



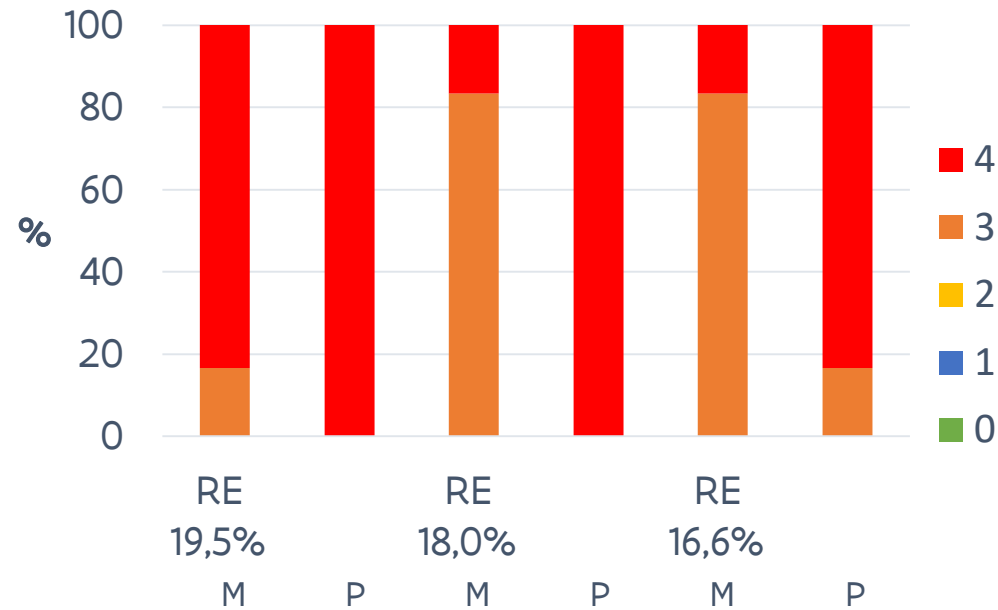
Strooiselscore na starter



Strooiselscore na groeier



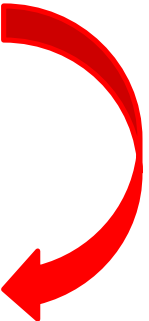
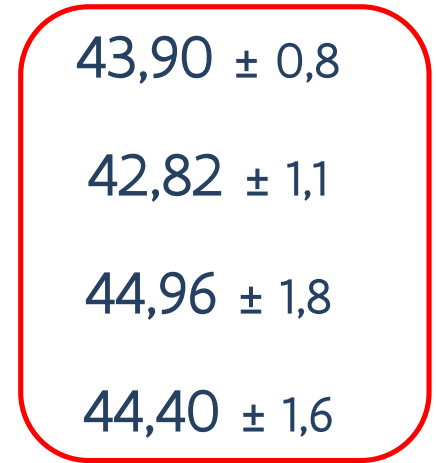
Strooiselscore na finisher



P < 0,01

Strooiselkwaliteit: Vocht

Vocht (%)	Starter	Groeier	Finisher
Controle (Meel)	27,12 ^b ± 1,4	48,17 ± 2,6	46,58 ± 2,6
Controle (Pellet)	38,41 ^a ± 0,8	48,80 ± 0,6	46,24 ± 1,7
Min 10% (Meel)	25,75 ^b ± 1,5	42,13 ± 1,8	43,90 ± 0,8
Min 10% (Pellet)	35,28 ^a ± 1,4	47,31 ± 2,1	42,82 ± 1,1
Min 20% (Meel)	28,01 ^b ± 0,7	45,37 ± 1,1	44,96 ± 1,8
Min 20% (Pellet)	34,43 ^a ± 1,0	47,17 ± 2,9	44,40 ± 1,6
RE-gehalte	NS	NS	NS
Voedervorm	< 0,001	NS	NS
RE-gehalte x Voedervorm	NS	NS	NS



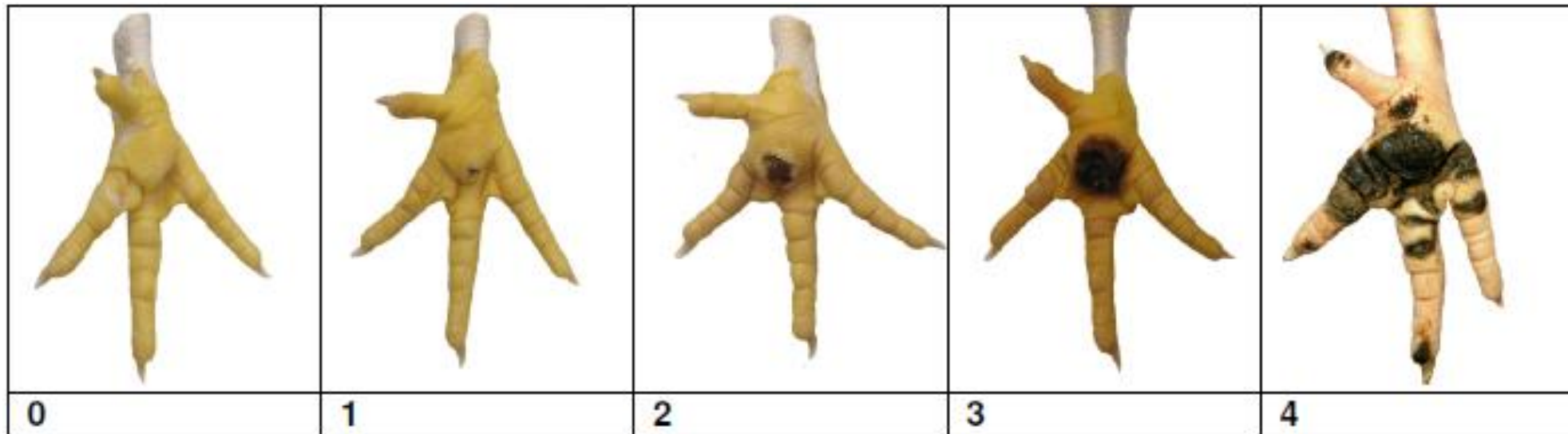
Strooiselkwaliteit: Ammonium N

Ammonium N (mg/g)	Starter	Groeier	Finisher
Controle (Meel)	0,44 ^b ± 0,02	1,76 ^a ± 0,16	1,79 ^b ± 0,26
Controle (Pellet)	0,98 ^a ± 0,10	1,83 ^a ± 0,06	2,28 ^a ± 0,22
Min 10% (Meel)	0,52 ^b ± 0,03	1,35 ^{ab} ± 0,11	1,43 ^b ± 0,14
Min 10% (Pellet)	0,83 ^a ± 0,05	1,57 ^{ab} ± 0,14	2,30 ^a ± 0,18
Min 20% (Meel)	0,57 ^b ± 0,07	1,38 ^b ± 0,06	1,59 ^a ± 0,16
Min 20% (Pellet)	0,89 ^a ± 0,09	1,50 ^b ± 0,10	1,83 ^b ± 0,11
RE-gehalte	NS	0,04	0,09
Voedervorm	0,001	NS	< 0,01
RE-gehalte x Voedervorm	NS	NS	NS

Voetzollaesies

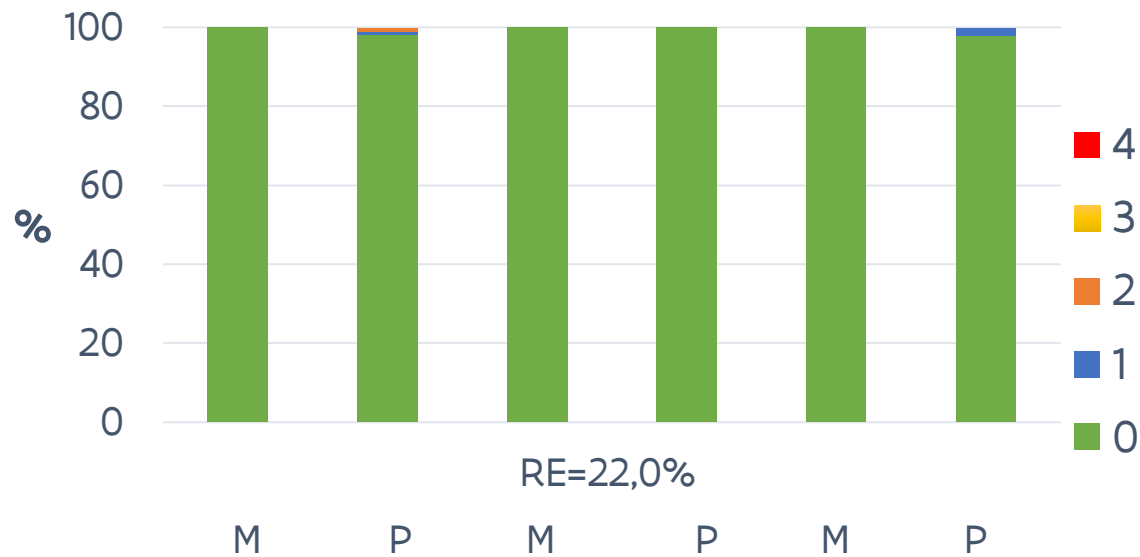
Na starter, groeier en finisher:

- 5-punten scoresysteem
- 16 dieren/pen



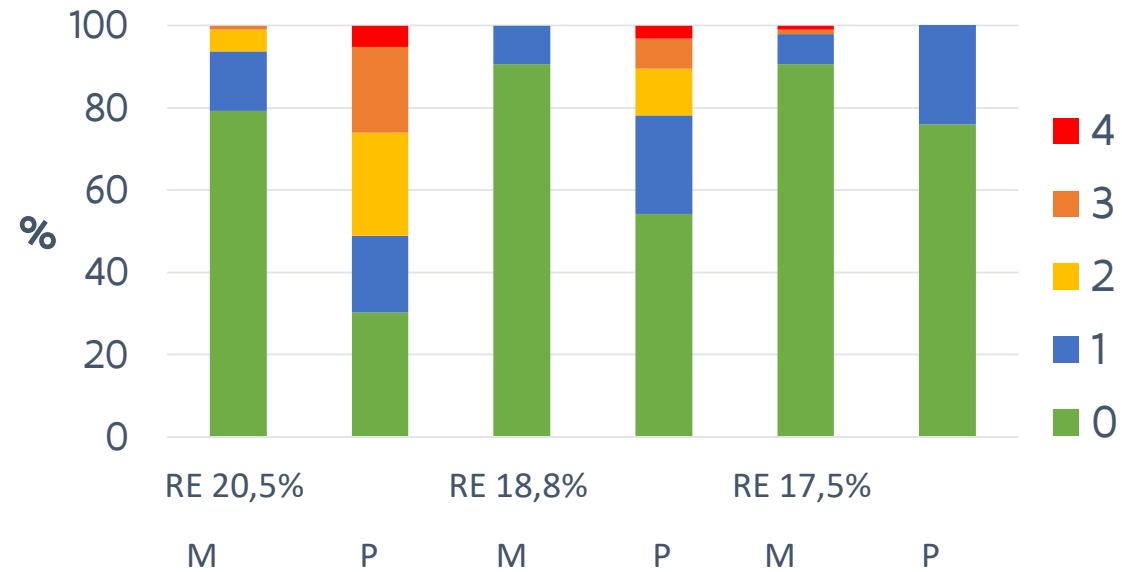
Voetzoollaesies na starter

P = 0,12



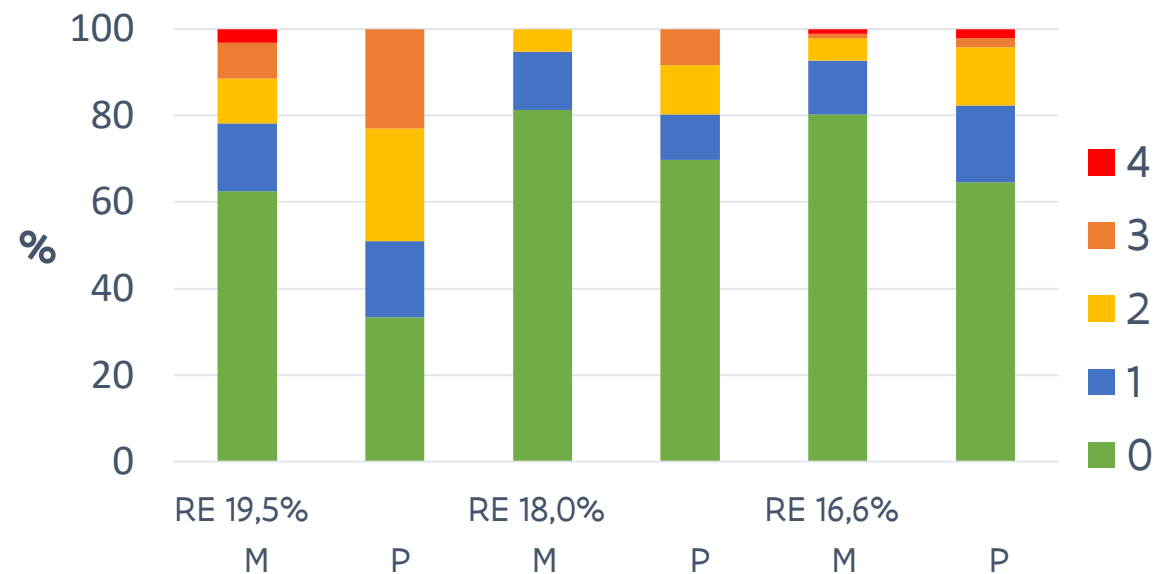
Voetzoollaesies na groeier

P < 0,01

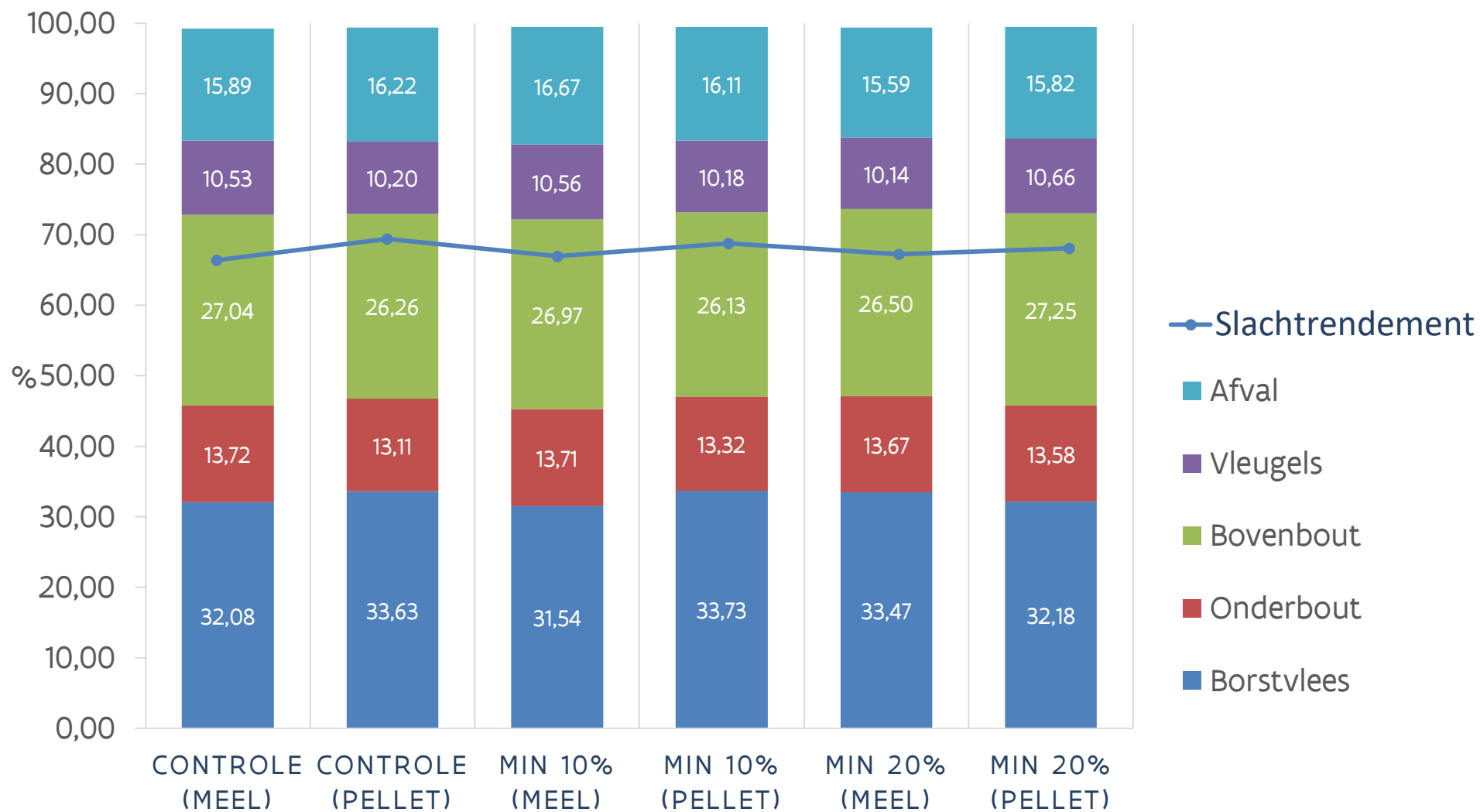


Voetzoollaesies na finisher

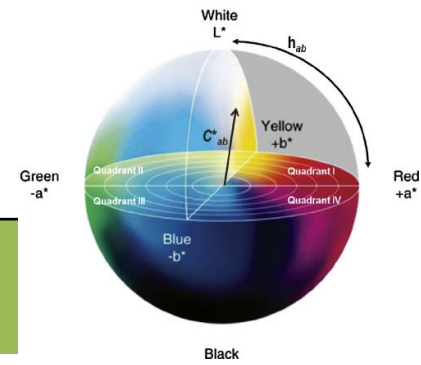
P < 0,01



Slachtrendement



Vleeskwiteit



Behandeling	pH	L
Controle (Meel)	5,72 ^b ± 0,05	56,19 ^b ± 1,77
Controle (Pellet)	5,93 ^a ± 0,10	57,39 ^b ± 3,75
Min 10% (Meel)	5,84 ^{ab} ± 0,06	56,76 ^b ± 2,28
Min 10% (Pellet)	5,92 ^a ± 0,06	57,99 ^b ± 2,29
Min 20% (Meel)	5,88 ^a ± 0,08	59,55 ^a ± 1,80
Min 20% (Pellet)	5,88 ^a ± 0,08	60,08 ^a ± 2,93
RE-gehalte	NS	< 0,01
Voedervorm	NS	NS
RE-gehalte x Voedervorm	< 0,0001	NS

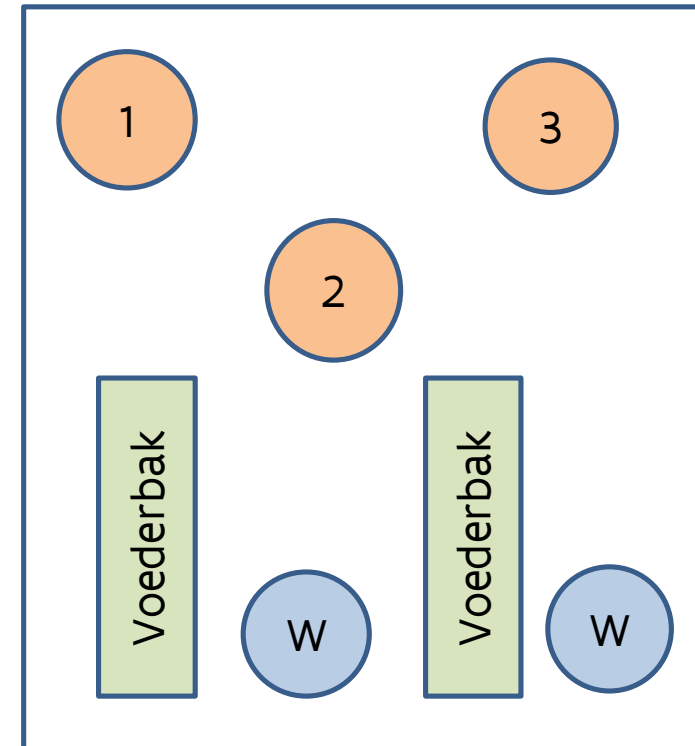
Vleeskwaliteit

Behandeling	Scheurkracht (N)
Controle (Meel)	9,12 ^b ± 2,20
Controle (Pellet)	9,46 ^b ± 1,81
Min 10% (Meel)	8,47 ^b ± 2,53
Min 10% (Pellet)	8,52 ^b ± 1,81
Min 20% (Meel)	11,16 ^a ± 0,93
Min 20% (Pellet)	10,98 ^a ± 2,38
RE-gehalte	<0,01
Voedervorm	NS
RE-gehalte x Voedervorm	NS

Nog te analyseren



- NH_3 -emissie op strooiselniveau
 - Meting op dag 32 en 39
 - 3 meetpunten per hok
 - 10 minuten per meetpunt
- Strooiselkwaliteit
- Verteringsproef
 - Verteringscoëfficiënten



Conclusie

PARAMETERS	MEEL		PELLET	
	-10% RE	-20% RE	-10% RE	-20% RE
Prestaties	✓	✓	<	✗
Strooiselkwaliteit	✓	✓	>	✓
Voetzoollaesies	✓	✓	>	✓
Slachtrendement	✓	✓	=	✓
Vleeskwaliteit	✓	?	=	?

Conclusie

- Meel leidt tot een betere strooiselkwaliteit en minder voetzollaesies, maar ook tot mindere prestaties
- Rekening houdend met prestaties
 - Pelletvoeder: 18,8% (groeier) en 18,0% (finisher)
 - Meelvoeder: 17,5% (groeier) en 16,5% (finisher)

WORDT VERVOLGD...



Bedankt voor uw aandacht



ILVO

VARKENSLOKET

ILVO

PLUIMVEELOKET