



ILVO Webinars Veehouderij

Minder eiwit in het rantsoen: Impact op de ammoniakemissie en dierprestaties van vleesvee

Karen Goossens

Ammoniakuitstoot en veehouderij

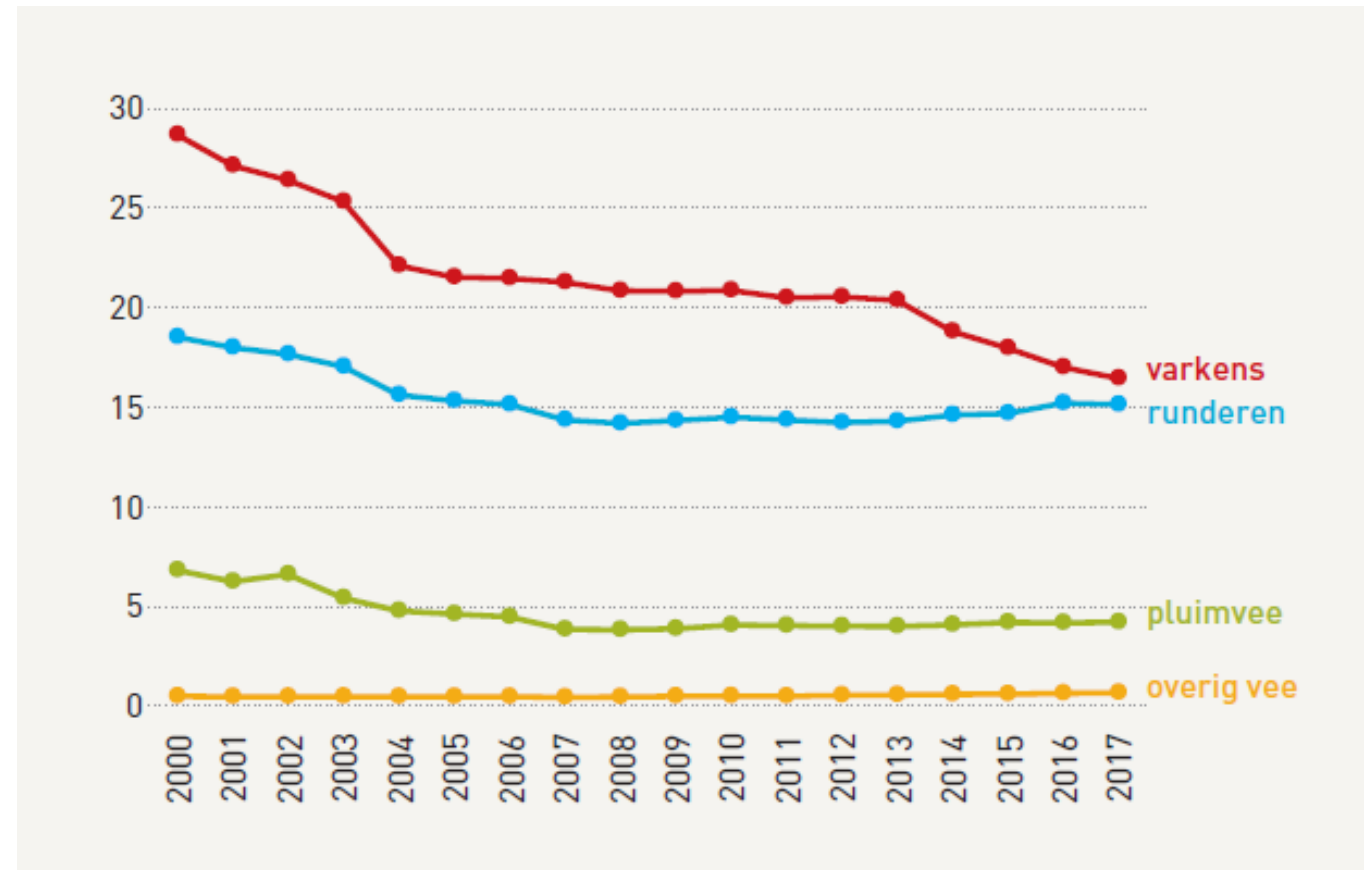
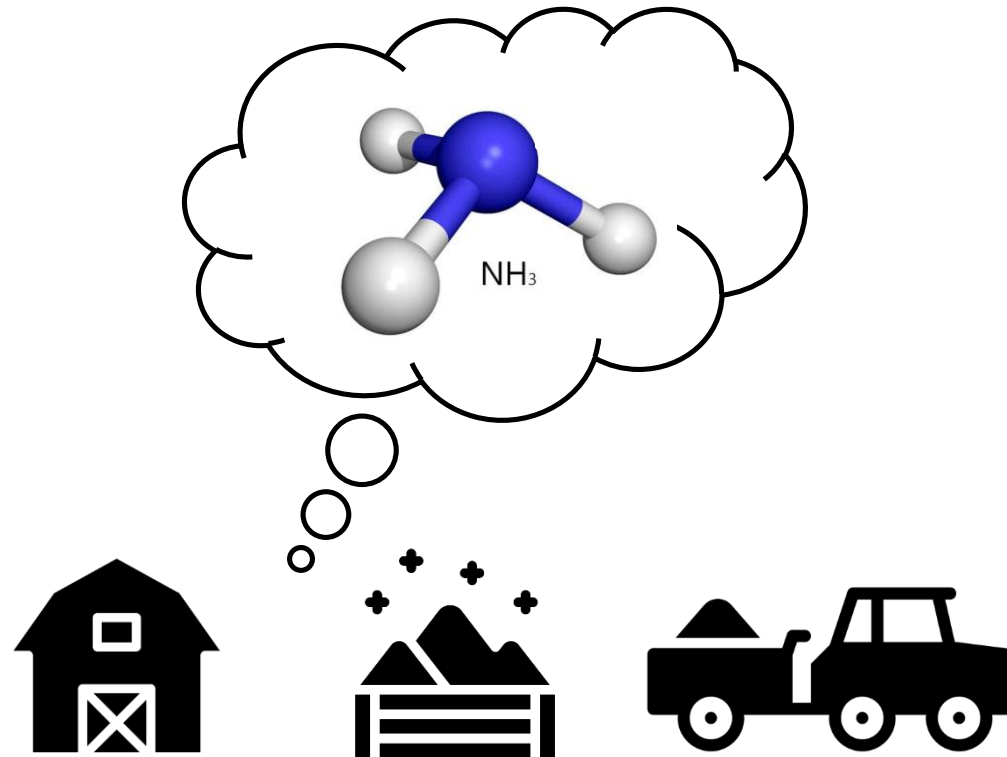


PAS ?

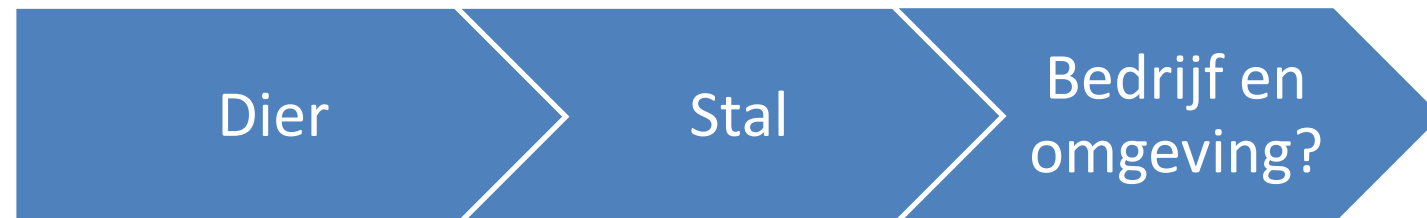
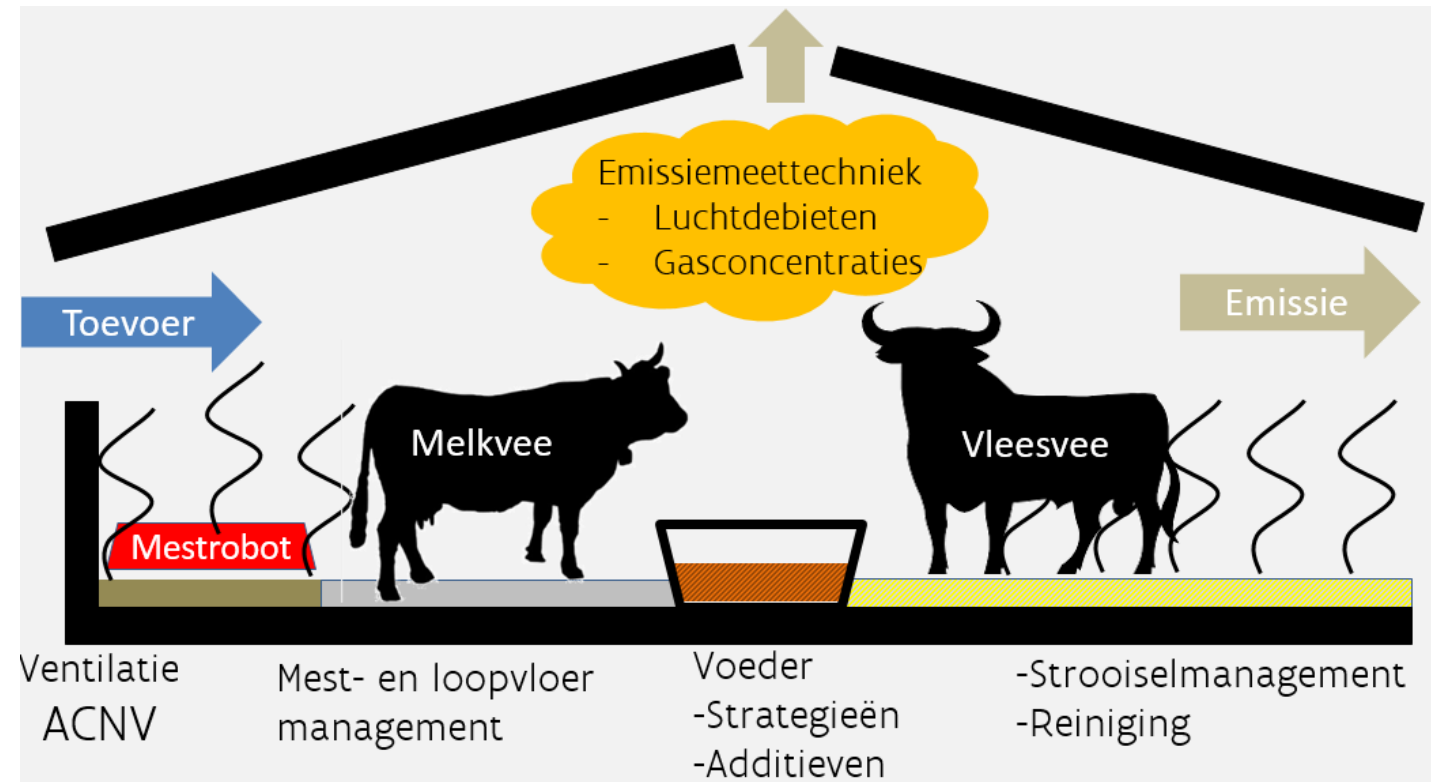
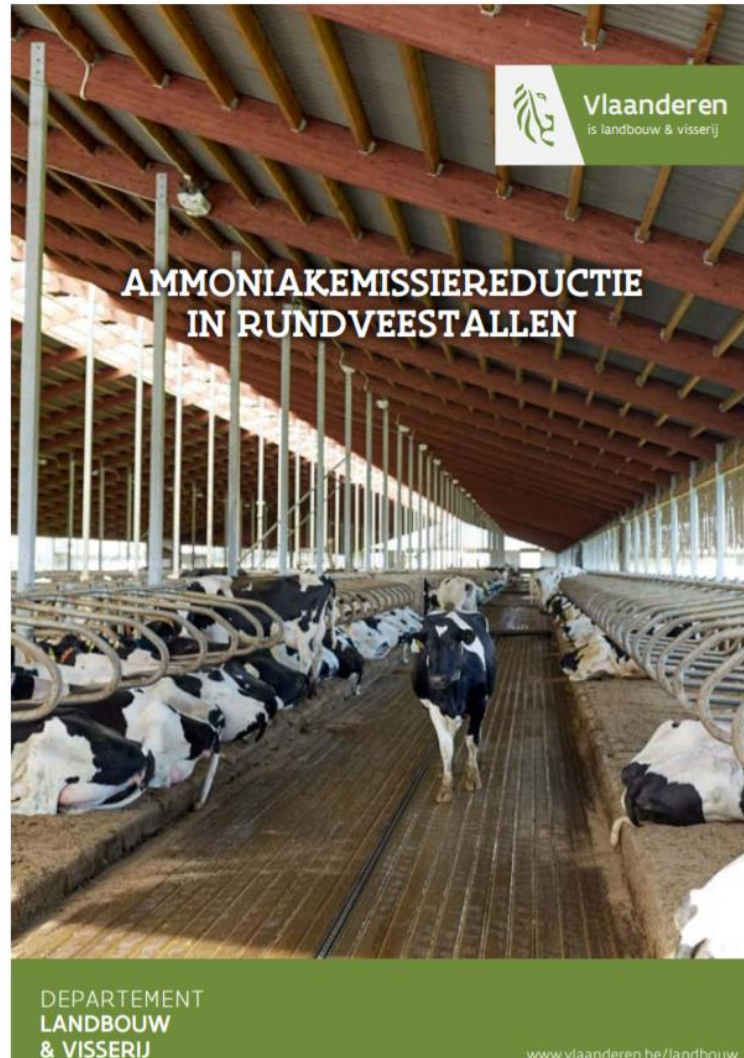
Programmatistische Aanpak Stikstof

Ammoniakuitstoot en veehouderij

NH₃ emissie per diersoort (kton) Periode 2000-2017



Hoe kunnen we de ammoniakuitstoot aanpakken?



Voedereiwit en ammoniak emissie?

Proef met 28 BWB varzen (15 à 24 maand)

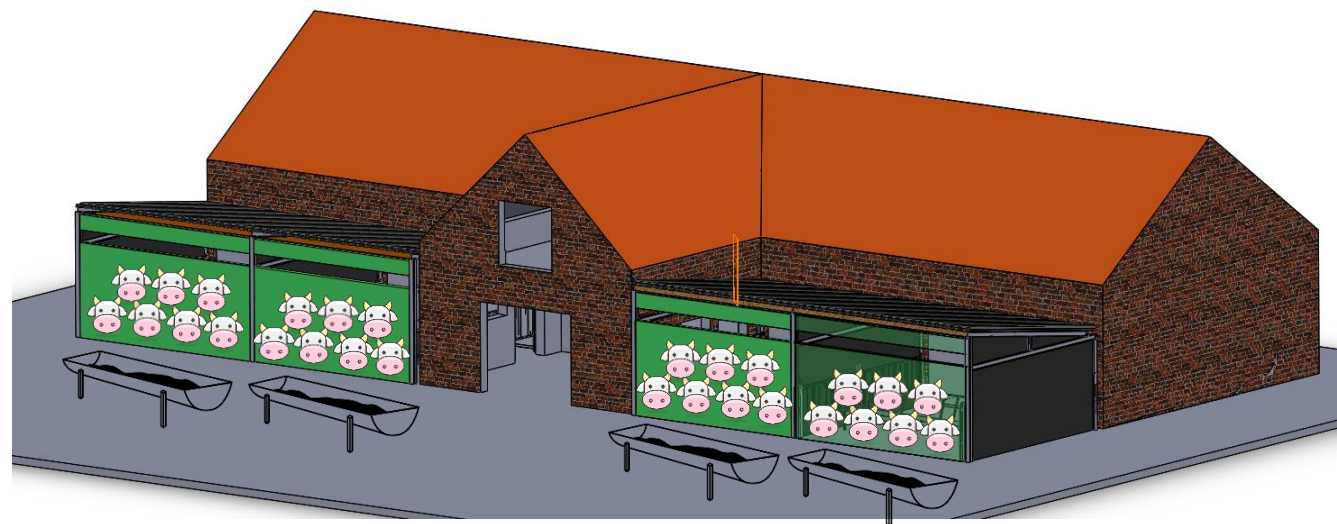
Indeling in 4 groepen: 2x2 opzet

❶ Voederopname

❷ Emissies



❸ Stikstof balans & excretie



Laag eiwit voeder

Hoog eiwit voeder

	Laag RE		Hoog RE
VEM (/ kg DS)	881	=	880
RE %	11,6	≠	14,2
DVE (g/ kg DS)	59	=	58
OEB (g/kg DS)	-15	≠	+15

Voeder en ammoniak?

① Voederopname



	Laag RE	Hoog RE	SEM	P-waarde
DS-opname (kg/dag)	7,99	7,96	0,204	0,298
RE-opname (g/dag)	942	1103	28,9	0,0002
DVE-opname (g/dag)	480	459	12,9	0,954
OEB-opname (g/dag)	-103	88	17,4	< 0,0001
VEM-opname (g/dag)	7015	6950	188	0,392

Voeder en ammoniak?

② Emissies



	Laag RE	Hoog RE	SEM	P-waarde	Δ
N-opname (g/dag)	150,7	176,5	4,62	< 0,0001	-15%
NH ₃ concentratie (ppb)	1800	2808	139	< 0,0001	-35%



Voeder en ammoniak?

③ Stikstof balans & Stikstof excretie



	Laag RE	Hoog RE	SEM	P-waarde
Urineproductie l/dag	9,36	9,31	0,766	> 0,05
Urinaire N g/dag	43,8	70,4	2,51	< 0,001
Urinaire UN g/dag	23,6	60,5	2,15	< 0,001
Feces kg DS/dag	2,51	2,46	0,16	= 0,102
Fecale N g/dag	66,7	62,0	3,14	= 0,02
Nex g/dag	110,5	132,4	4,6	= 0,013

Conclusies

➤ Bewezen effect van het eiwit gehalte in het rantsoen op



- op de ammoniak emissies uit de stal
- het urinair ureum gehalte
- de totale N excretie

➤ Laag eiwit voeding kan een effectieve PAS-maatregel zijn voor rundvee



MAAR

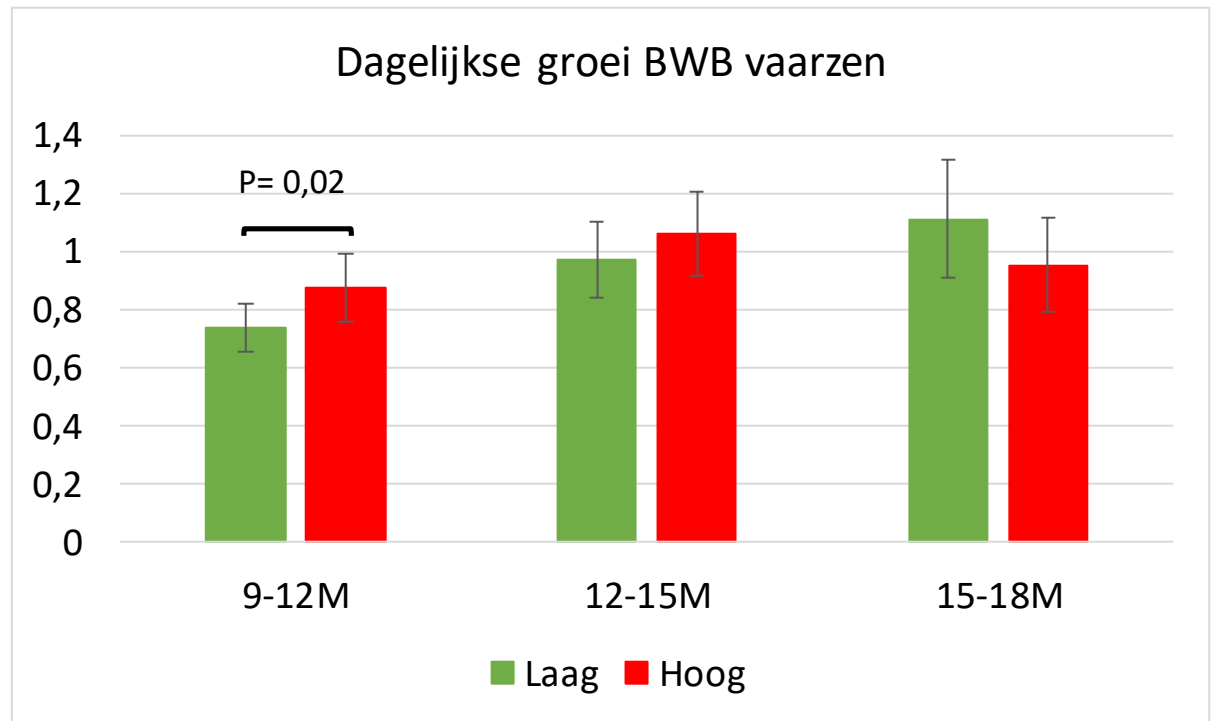
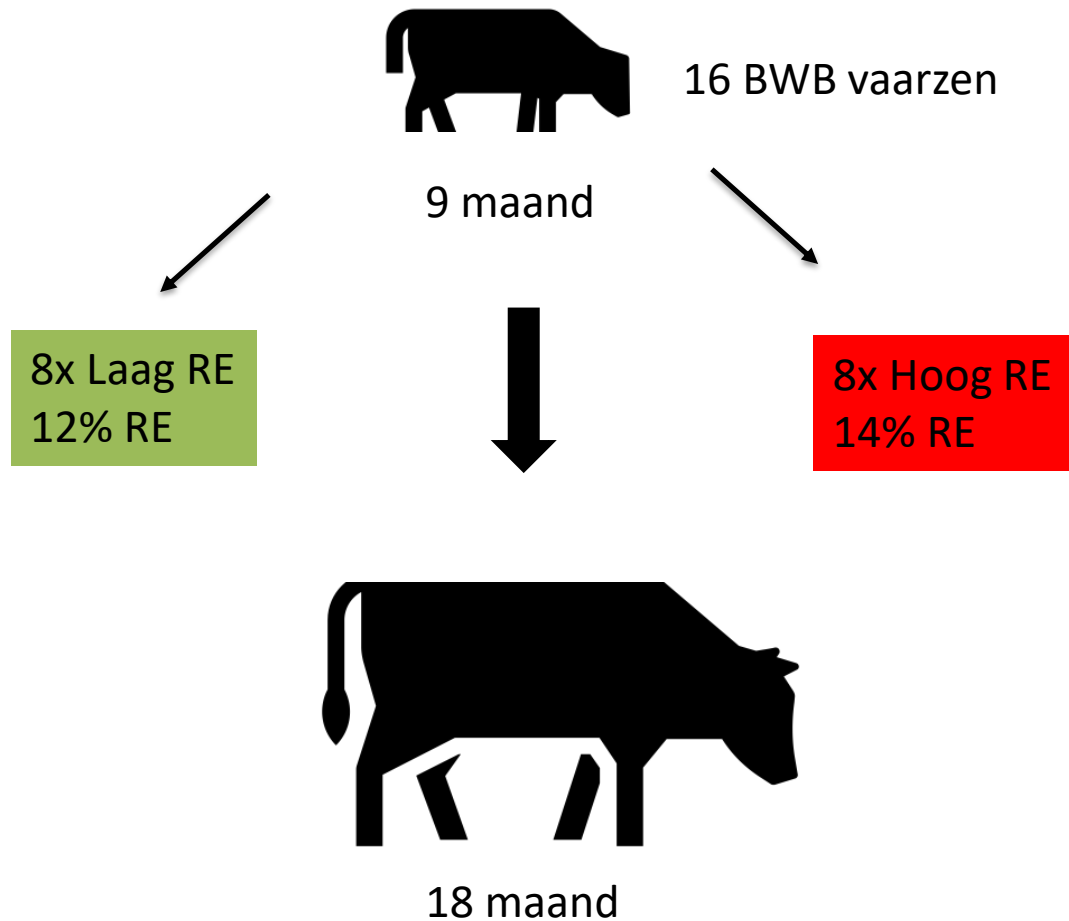
➤ Effecten op diergezondheid en dierprestaties op lange termijn

?

➤ Borging van laag eiwit voeding als PAS-maatregel

?

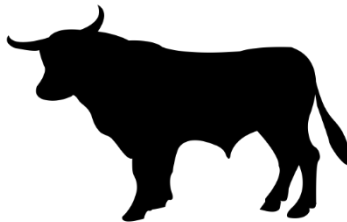
Laag eiwit voeding en dierprestaties: vaarzen



Groei volledige periode: Laag = 981 g / dag
Hoog = 991 g / dag

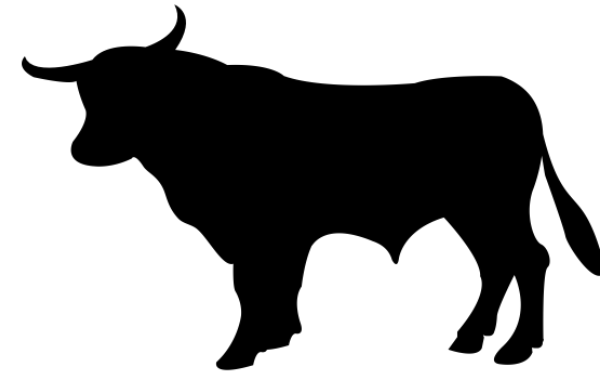
Voldoende eiwit onder de leeftijd van 12 maand, reductie naar 12% RE mogelijk vanaf 12 maand

Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren



9 maand

112 BWB stieren
4 x 4 design



20 maand

4 verschillende proefrantsoenen:

	R1 14% RE	R2 16% RE	R3 18% RE	R4 14% RE
VEVI	1072	1070	1108	1058
RE g/kg DS	143	156	185	152
DVE g/kg DS	89	92	116	84
OEB g/kg DS	-8	3	9	6

6% SS

13% SS

20% SS

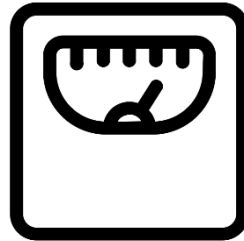
0% SS

Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

1 Voederopname



2 Groei



3 Karkaskwaliteit

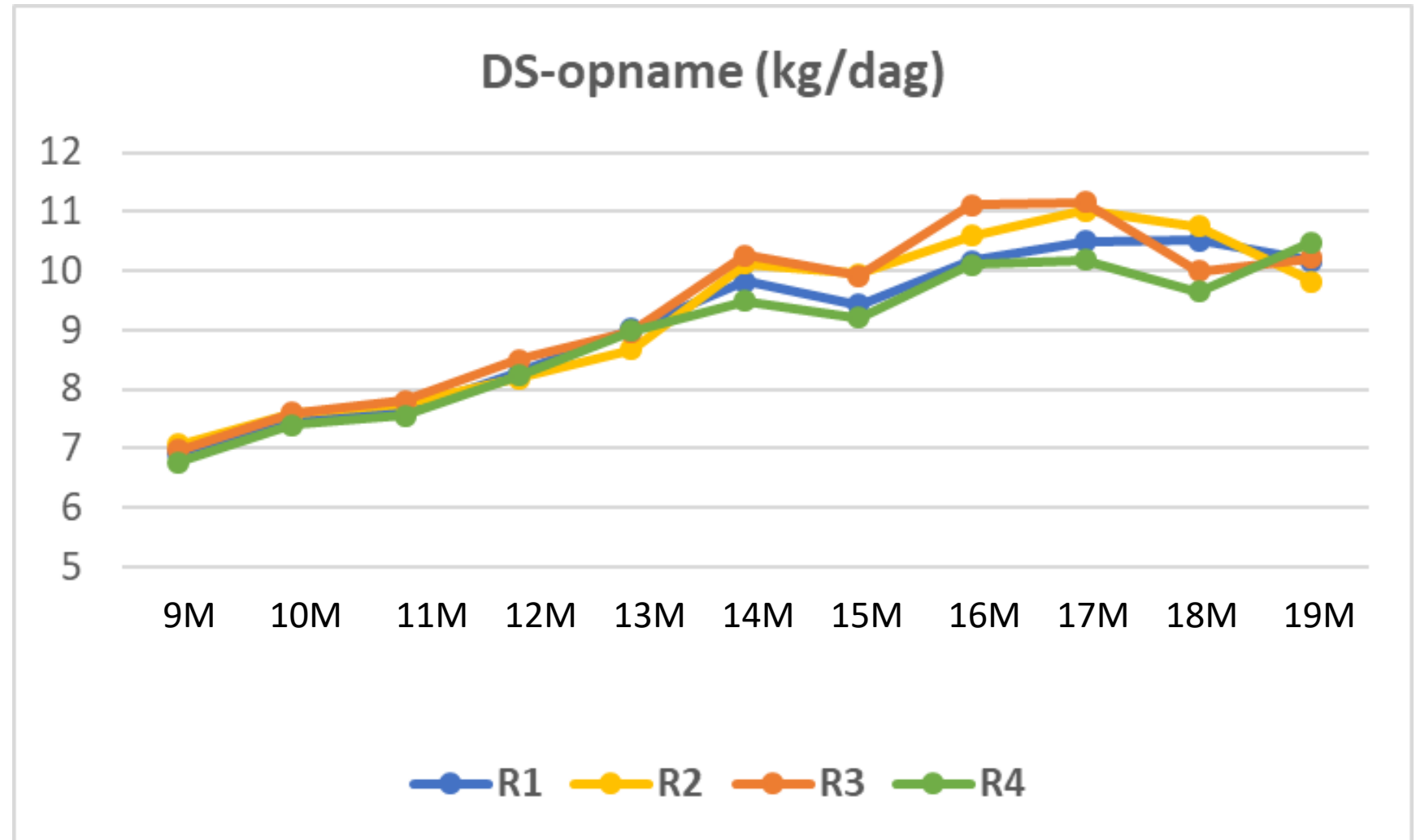


4 Rendement



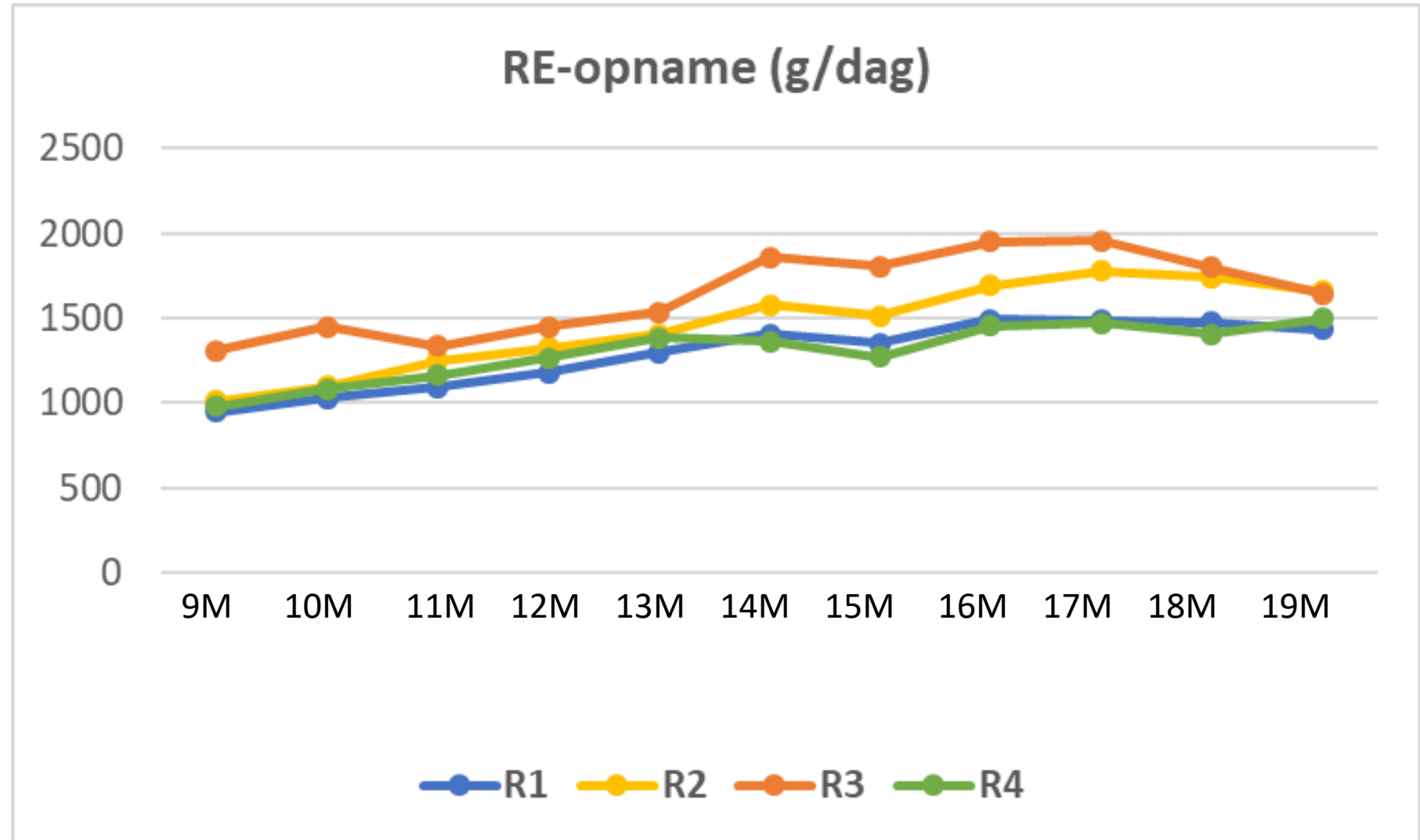
Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

1 Voederopname



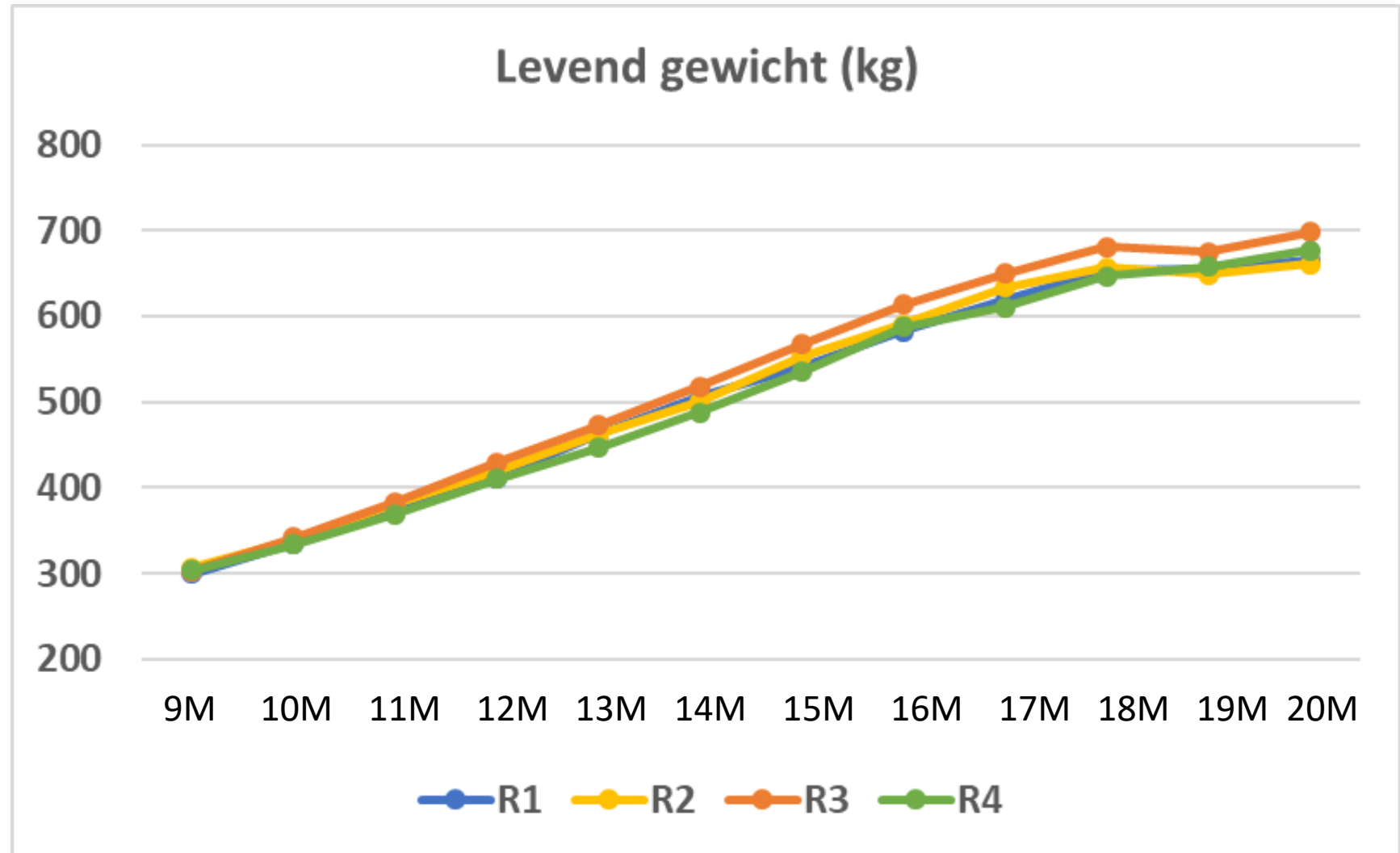
Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

1 Voederopname



Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

2 Groei

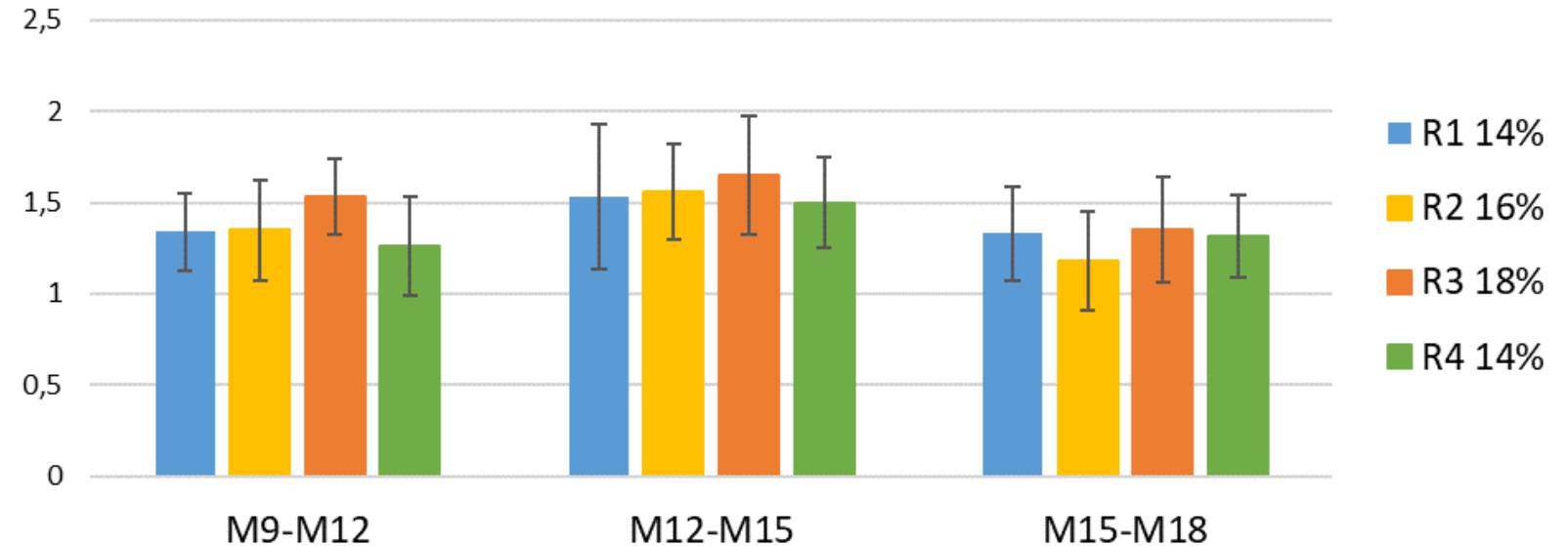


Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

2 Groei



Dagelijkse groei (kg)



	R1 14%	R2 16%	R3 18%	R4 14%
Startgewicht (kg)	299 ± 38,0	306 ± 69,4	303 ± 53,0	305 ± 60,9
Groei (kg) M9-M18	1,40 ± 0,189	1,39 ± 0,158	1,51 ± 0,193	1,36 ± 0,180
Gewicht (kg) M18	652 ± 59,1	654 ± 66,3	682 ± 61,8	648 ± 65,8
Groei (kg) M9 – slacht	1,34 ± 0,199	1,29 ± 0,165	1,38 ± 0,198	1,33 ± 0,141

Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

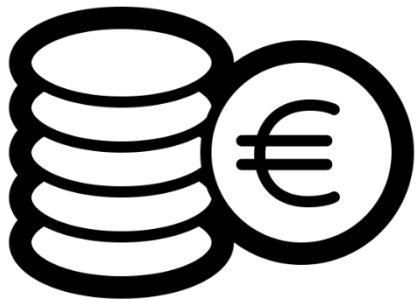
3 Karkaskwaliteit



	R1 14%	R2 16%	R3 18%	R4 14%
Slachtleeftijd (dagen)	605 ± 73	610 ± 64	604 ± 55	593 ± 37
Levend gewicht slacht (kg)	734 ± 60,7	745 ± 67,5	758 ± 57,4	740 ± 39,2
Koud karkasgewicht (kg)	484 ± 42,4	493 ± 48,7	491 ± 36,7	483 ± 39,2
Karkasgroei (kg)	0,79 ± 0,084	0,80 ± 0,091	0,80 ± 0,083	0,81 ± 0,073
Karkasrendement	0,698 ± 0,015^b	0,695 ± 0,014^{ab}	0,682 ± 0,014^a	0,686 ± 0,012^{ab}
Conformatie	17,9 ± 0,00	17,7 ± 0,00	17,7 ± 0,00	17,7 ± 0,19
Vetbedekking	6,00 ± 0,310	6,00 ± 0,555	6,00 ± 0,667	6,04 ± 0,620

Laag eiwit voeding en dierprestaties: stieren

4 Rendement



	R1 14%	R2 16%	R3 18%	R4 14%
Prijs / kg karkas (€)	4,82 ± 0,129	4,74 ± 0,104	4,85 ± 0,088	4,87 ± 0,070
Waarde karkas (€)	2298 ± 241,3	2277 ± 300,6	2381 ± 180,4	2350 ± 193,1
Voederkost (M9-M18) (€)	542 ± 25,8 ^{ab}	576 ± 55,8 ^{ab}	598 ± 43,1 ^b	531 ± 29,2 ^a
Verschil (€)	1756	1701	1783	1819
Voederconversie M9-M18	6,5 ± 0,30	6,9 ± 0,92	6,3 ± 0,47	6,5 ± 0,16
N-efficiëntie M9-M18	0,22 ± 0,010 ^a	0,20 ± 0,026 ^a	0,19 ± 0,005 ^b	0,21 ± 0,020 ^a

Conclusies

- Bewezen positief effect van minder eiwit in het rantsoen op
 - op de ammoniak emissies uit de stal
 - het urinair ureum gehalte
 - de totale N excretie
- Laag eiwit voeding kan een effectieve PAS-maatregel zijn voor rundvee
- Geen negatieve gevolgen voor dierprestaties maar aandacht voor DVE normen!
- Laag eiwit voeding kan economisch interessant zijn
- Borging van laag eiwit voeding als PAS-maatregel



?



ILVO Webinars Veehouderij

Bedankt voor uw aandacht

Karen Goossens

Karen.goossens@ilvo.vlaanderen.be