

Netwerk Praktijkbedrijven

De rol van ruwvoer bij emissiereductie



Een landelijk Netwerk

Dat melkveehouders inspireert om aan de slag te gaan met NH_3 - en CH_4 -emissiereducerende maatregelen

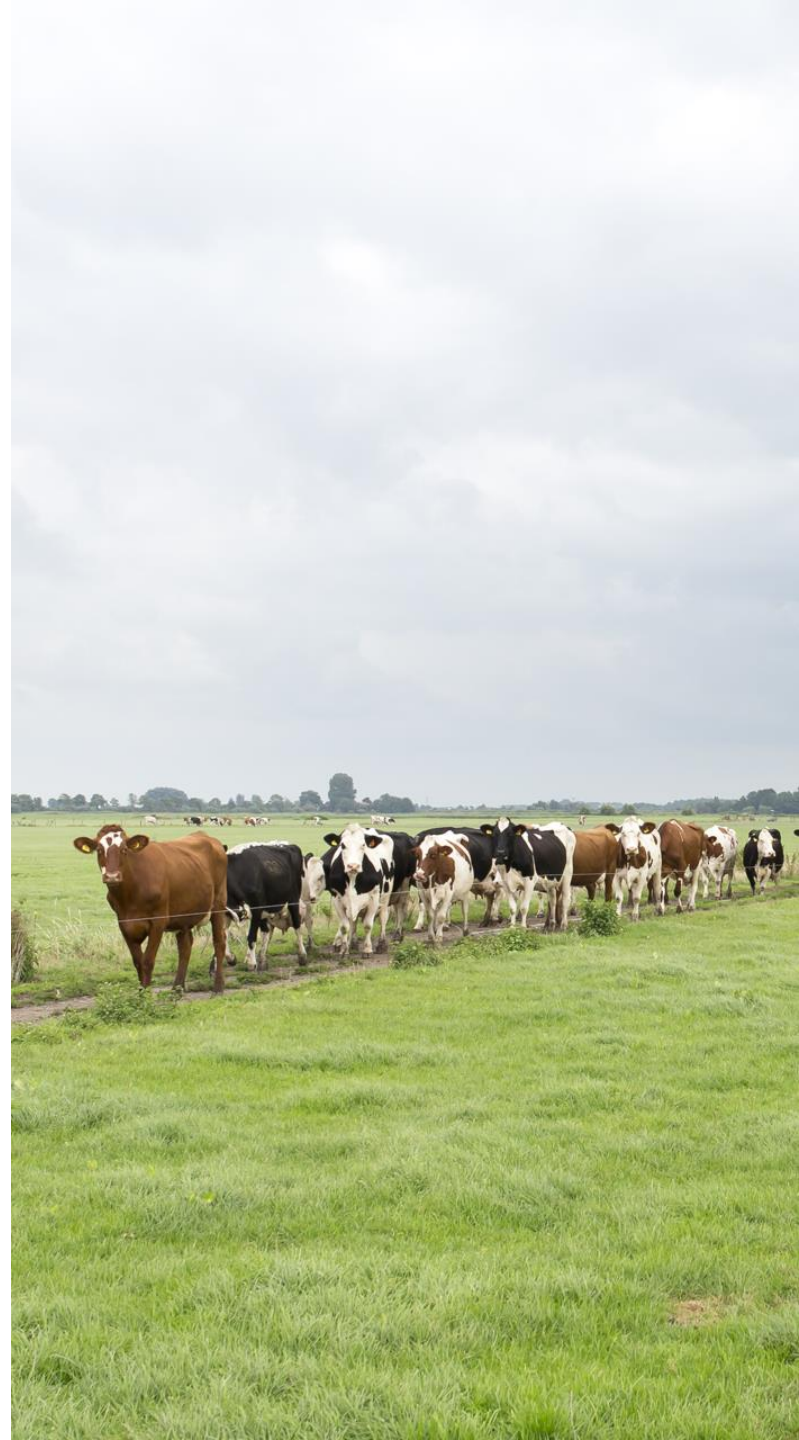


*Vanaf 2024 telt het Netwerk 17 onderzoeksbedrijven.

Doelstellingen 2020 – 2025

- **30% reductie van NH_3 -emissie** t.o.v. 2020
- **30% reductie van CH_4 -emissie** t.o.v. 2020
- 80% van de melkveehouders bereiken

En dat alles integraal duurzaam...



Maatregelopties



1. Voorkomen



2. Verminderen



3. Benutten



**4. Onschadelijk
maken**

Bedrijfsbegeleiders helpen ~~melkveehouders~~ onderzoekers

Rol bedrijfsbegeleiders:

- Coaching op voerstrategie en stalmaatregelen
- Kuil van de Toekomst
- Bemest op z'n Best
- Terugkoppeling meetresultaten naar melkveehouders





Rol van ruwvoer

Sturen op NH_3 -emissie

Goede reducties zijn haalbaar door te sturen op:

TAN verlagen:

- Laag RE-gehalte in het rantsoen, met voldoende energie
- Meer weidegang



Sturen op NH₃-emissie

Laag RE-gehalte in het rantsoen met voldoende energie:

- Basis is goed ruwvoer
- Grasrijke rantsoenen grotere uitdaging
- Teveel OEB

Aanpak 'graskuil van de toekomst' → een passende graskuil voor een goede basis

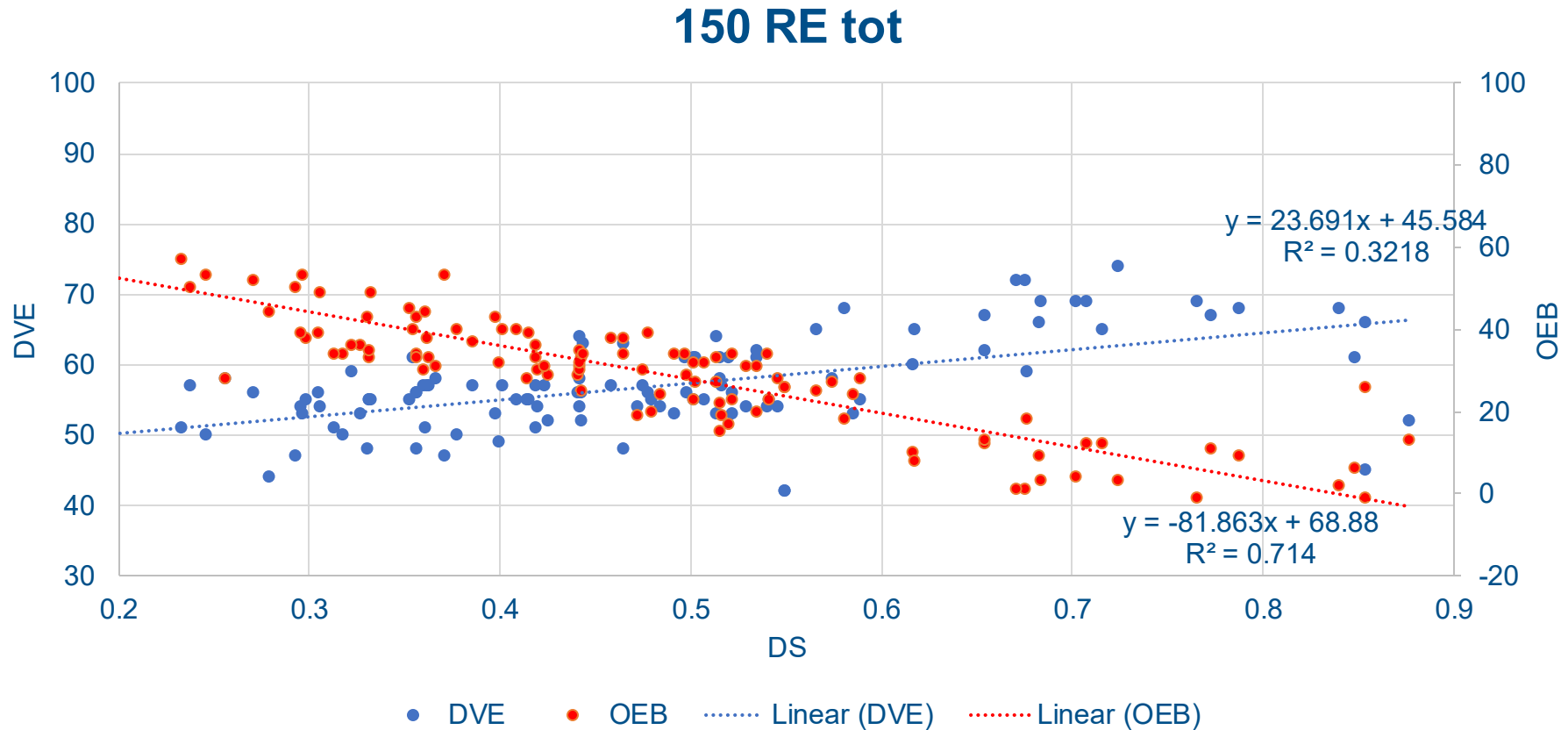


Kuil van de toekomst

- Wat is jouw maximale OEB per kg ds. graskuil?
- Wat is jouw maximaal te managen DS%?
- Hoe hoog kan het RE dan zijn voor maximale DVE?
- Welke N-bemesting is daarbij nodig?



Hoe hoog is het gewenste DS%?



Bron: PPP Agro Advies

Sturen op NH3 emissie

Kuil van de toekomst 1.0

Planmatig werken aan graskuil passen bij rantsoen en omstandigheden



Sturen op CH₄-emissies

- Uitdagend
- Begin project weinig praktijkervaring
- Sturen op EmissieFactor (EF) in het rantsoen

Reductie van methaan

- Er zijn verschillende vormen van organische stof (voedermiddelen) met verschillende emissiefactoren methaan
 - ▶ Minder opname van organische stof
= minder methaanproductie
 - ▶ Inzet van voedermiddelen met een lage EF methaan
= minder methaanproductie

Reductie van methaan

Rantsoen melkvee	Opname	Aandeel	DS	VEM	RE	P	RE/kVEM	P/kVEM	CH4
	(kg ds)	(%)	(g/kg)	(/kg ds)	(g/kg ds)	(g/kg ds)	(g/kvem)	(g/kvem)	(g/kg ds)
Vers gras	166467	14,7	160	957	203	3,80	212	4,0	17,70
Grasland oogstproducten	432097	38,1	482	872	177	3,55	203	4,1	20,70
Snijmais oogstproducten	119735	10,6	374	986	70	2,11	71	2,1	18,11
Overigeruwvoeders	7252	0,6	890	432	40	1,00	93	2,3	17,00
Vochtrijke bijproducten	105221	9,3	260	1066	116	2,41	109	2,3	23,79
Krachtvoeders, mineralen *	299112	26,4	886	1123	144	3,50	128	3,1	20,20
Melkproducten *	2877	0,3	623	1601	215	7,36	134	4,6	25,67
Rantsoen	1132762	100,0	370	980	154	3,31	158	3,4	

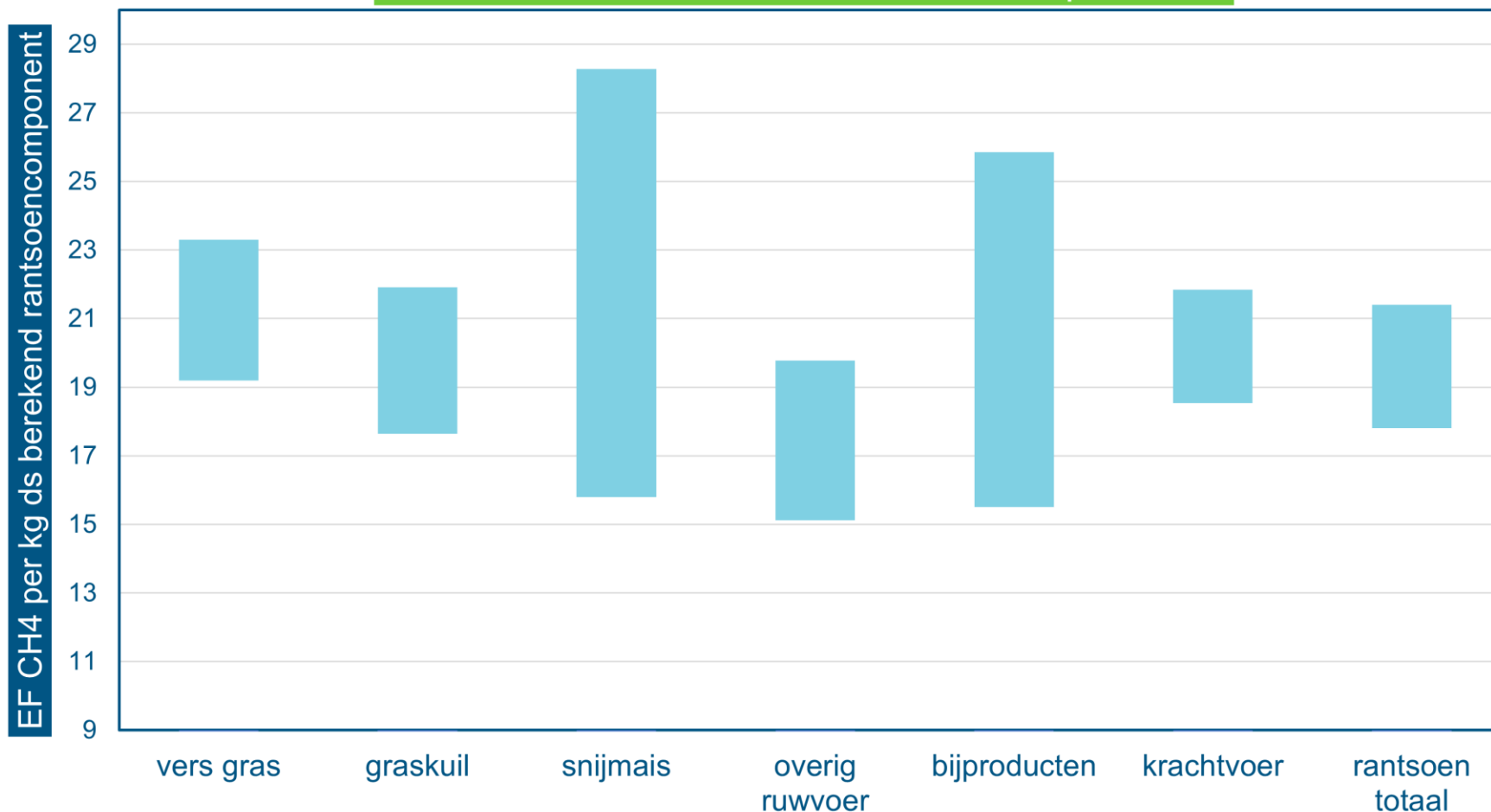
Voorbeeld weergave melkvee rantsoen in Kringloopwijzer



Kengetallen

Variatie EF CH₄ per kg DS – 30 / 09 / 2023

Variatie in EF CH₄ binnen rantsoencomponenten



EF CH₄ van graskuul

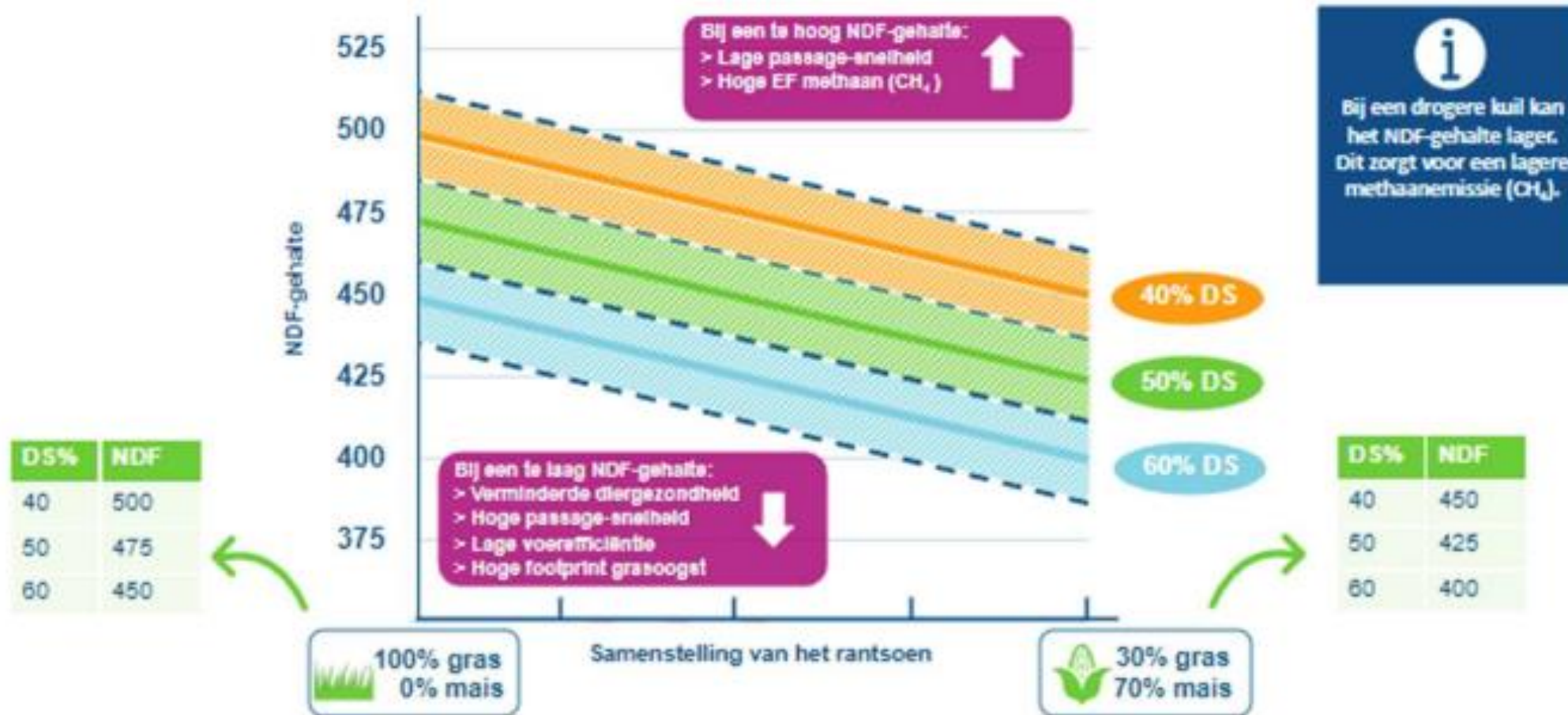
NDF-gehalte in relatie tot EF methaan (lopend onderzoek)



Indicatieve vuistregel
7 tot 10 dagen wachten = 1 g
EF-methaan per kg meer.

Grafiek 1 – NDF in relatie tot EF methaan.
Grafiek 1 – NDF in relatie tot EF methaan.

Wat is het optimale NDF-gehalte van de graskuil per DS%?



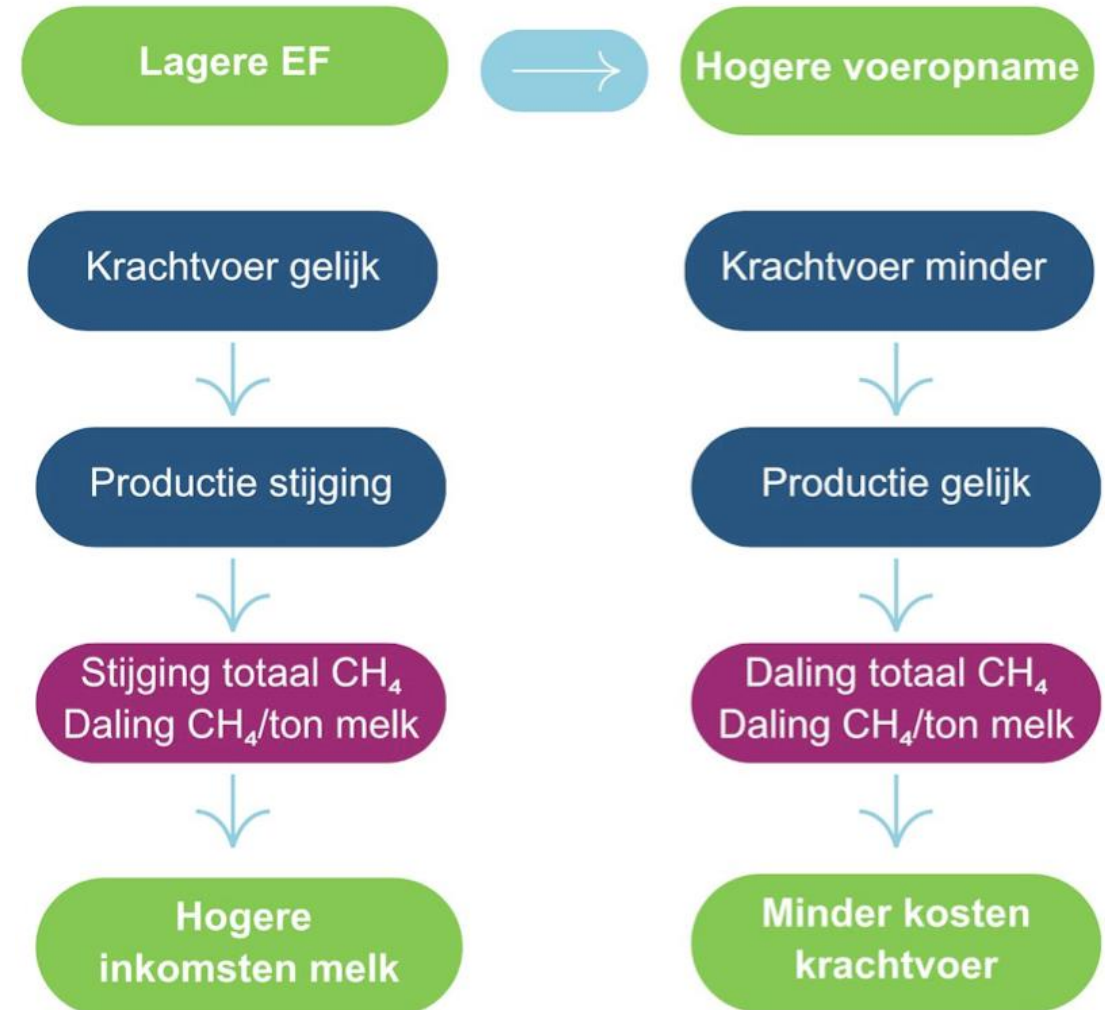
Afbeelding 2 – NDF bij 40-50-60% drogestof.

Bron: praktijkervaringen deelnemers en begeleiders NPB



Sturen op CH₄-emissies

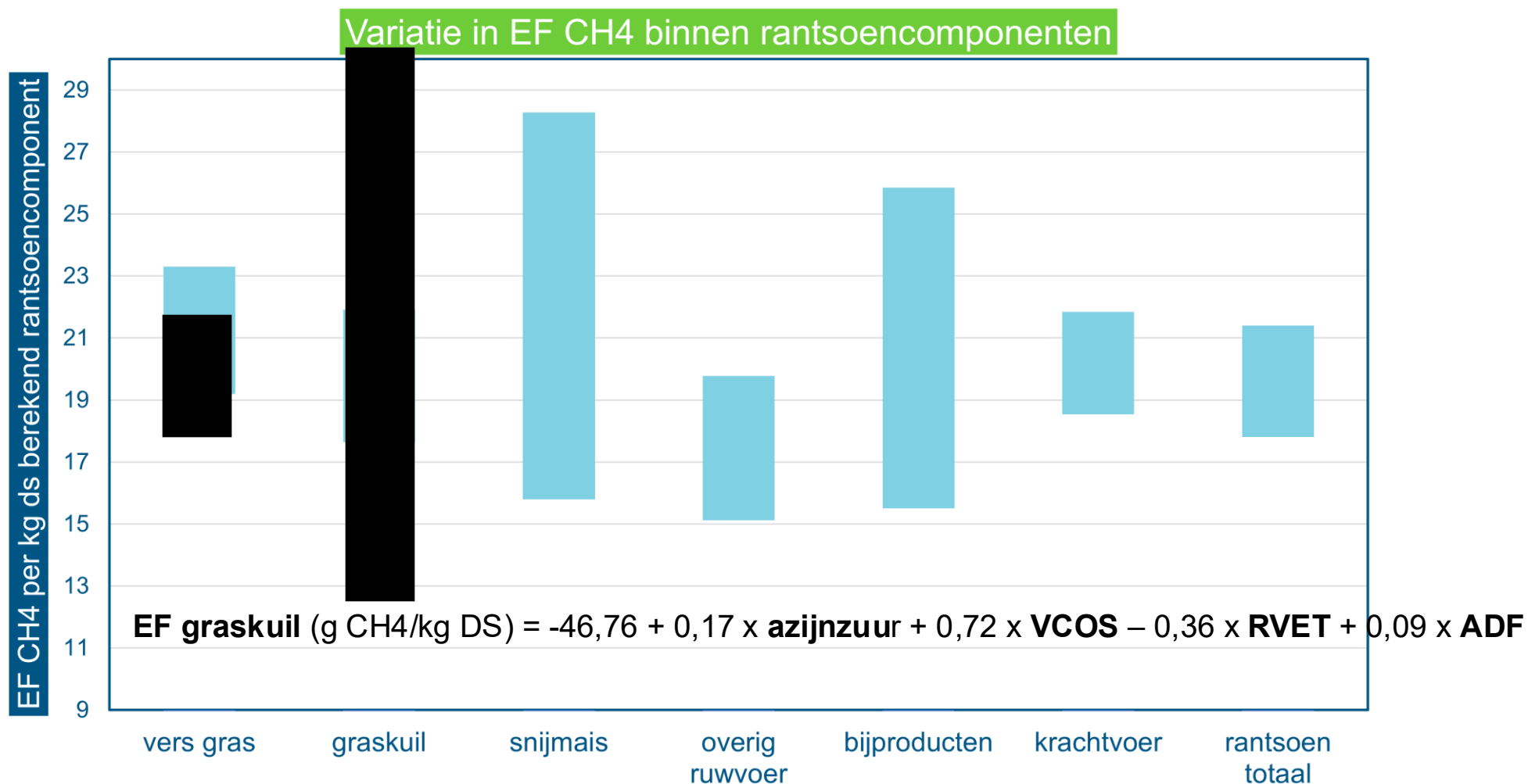
- Uitdaging:
- Koe is herkauwer → geen varkens melken
- Kennis ontwikkelt zich door





Kengetallen

Variatie EF CH₄ per kg DS – 30 / 09 / 2025



Conclusie 2020 – 2025



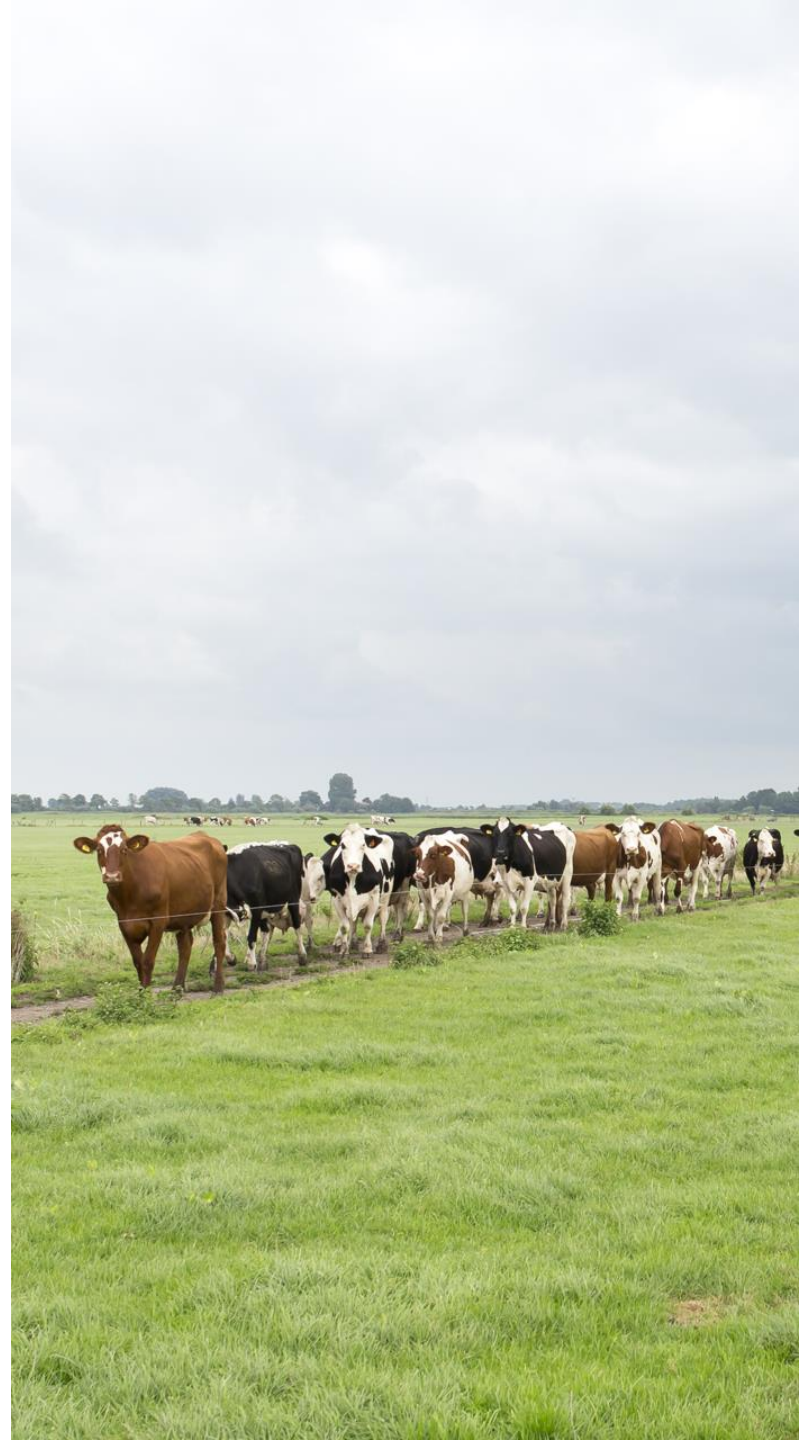
- **30% reductie van NH_3 -emissie** t.o.v. 2020

Lijkt realistisch en haalbaar

- **30% reductie van CH_4 -emissie** t.o.v. 2020

Daar zijn we (nog??) niet

En dat alles integraal duurzaam is best ingewikkeld





Conclusies aanvang methaan reductie:

Op basis van de simulaties voor het voorbeeld-melkveebedrijf

- Reductieopgave methaan (30% in 2030) is haalbaar
 - ▶ Gevraagde bijdrage vanuit voerspoor ca. 15%
 - ▶ Voerspoor biedt ruim handelingsperspectief
 - ▶ Sturen op ruwvoer kwaliteit is essentieel
- Sturen op methaan emissiefactor (EF) rantsoen is effectief
 - ▶ Maximale reductie uiteindelijk 15 -20% (afhankelijk van gebruik extra vet)
 - ▶ Ambitieuze reductie tussen ca. 13% (zonder extra vet) en ca.17% (1% extra vet)
 - ▶ 'Veilige' reductie d.w.z. zeker haalbaar op korte termijn is ca. 10%
- Reductie methaan door sturen op lage EF voeraankopen
 - ▶ Lijkt met 4 – 5% een geringe reductie te geven, maar
 - ▶ Betreft 1/3 van de reductiepotentie! Kan niet gemist worden



Initiatiefnemers:



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Financier:



Ministerie van Landbouw, Visserij,
Voedselzekerheid en Natuur