

Graslandmaatregelen voor methaan en ammoniak reductie

Vanuit GraslandPraktijkProject (en NetwerkPraktijkBedrijven)



Bert Philipsen & Mark de Beer [6 december 2024 DEF]



1

Met graslandmaatregelen sturen op:

NH_3 Ammoniak

- Ruwvoer basisrantsoen:
135 – 165 g RE / kg DS
- Sturen op RE-gehalte
- Streefwaarde 150 g RE / kg DS

CH_4 Methaan

- Ruwvoer basisrantsoen:
17,5 – 19,5 EF / kg DS
- Sturen op EF CH_4 (en NDF-gehalte)
- Streefwaarde 18,5 EF / kg DS

- Een goed basisrantsoen per seizoen
- Met aanvullend krachtvoer bijsturen tot streefwaarden



2

Hoe stuur je op lagere CH₄ en lagere NH₃?

A: Meer vers gras in het rantsoen

[Met RE-rantsoen streefwaarde 150]



B: Optimale kwaliteit graskuil in het rantsoen

[Met RE-rantsoen streefwaarde 150]

[Met EF rantsoen streefwaarde 18.5]



3

A: Meer vers gras = meer weiden/_{stalvoeren}, minder maaien

Hoe?

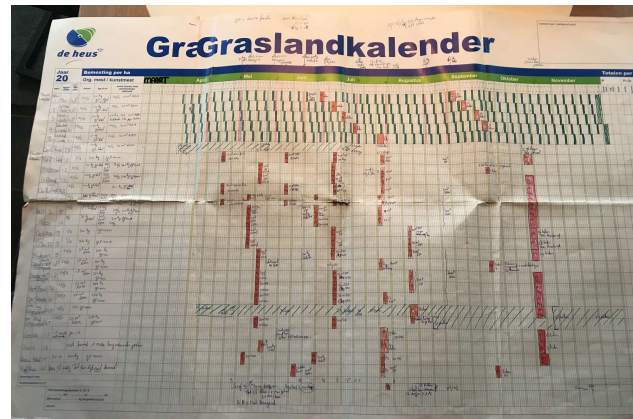
- Resultaat afgelopen jaar
- Potentieel tov grootte huiskavel
 - Beweid maximaal op huiskavel
- Gewenste verandering
 - Belangrijkste draaiknop
 - Invulling (beweiding = opname)
 - Behoud doelen RE/kg ds



4

Maximaliseer vers gegraasd gras per koe!

Maai huiskavel niet vaker dan 200%



5

B: Optimale kwaliteit graskuil → ieder seizoen een passend rantsoen

Hoe:

- Resultaat afgelopen jaren (1^e en latere snedes)
- Streefwaarden per seizoen
 - Benutten van graskwaliteiten
- Gewenste verandering
 - Invloed van bemesting
 - Effect van groeidagen



6

2 draaiknoppen voor gewenste graskwaliteit (B)

- Binnen gekozen graslandgebruik
- Graslandmanagement
 - Bemesting
 - Groeidagen
 - Bepaald kwaliteit geogste gras
- Samen leiden deze per seizoen voor de basis in een rantsoen



7

Optimale kwaliteit graskuil (B) Afhankelijk van aandeel gras(kuil)

- Rantsoendoelen:
- NH₃ [B I]
 - Max 150 RE per kg ds rantsoen
- CH₄ [B II]
 - Max 18.5 EF per kg ds rantsoen

RE totaal streven kuilgras

[Rantsoen streven 150 RE totaal]

	Gras/mais (5-6 kg DS)	Volledig gras
Winter Stal	Kuilgras 180	Kuilgras 155-160
Zomer Weiden (6-7 kg ds)	Weidegras 200 Kuilgras 160	Weidegras 200 Kuilgras 140

NDF totaal streven kuilgras

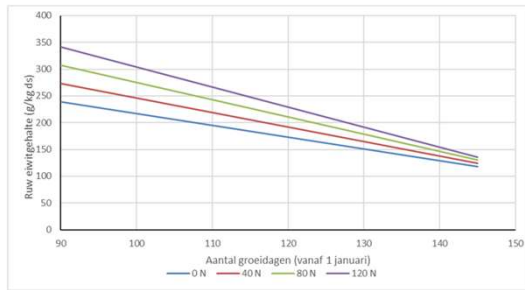
[Rantsoen streven 18.5 EF]

	Gras/mais (5-6 kg DS)	Volledig gras
Winter Stal	Kuilgras max 20	Kuilgras max 19.0
Zomer Weiden (6-7 kg ds)	Weidegras 18 Kuilgras 20	Weidegras 17 Kuilgras 21

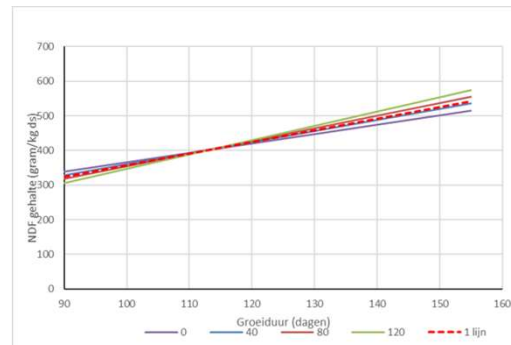
8

B Groeiverloop gras voor ruw eiwit (BI) en NDF/EF (BII)

- Ruw eiwit neemt af



- NDF/EF neemt toe



9

B I Sturen op gewenst ruw eiwitgehalte in gras Vuistregel in de praktijk (eerste snede)

- 0.5 RE per kg N meer of minder
- 4 gr Ruw Eiwit daling per groeidag
- 10 dgn later is ca 40 gr Ruw Eiwit lager in de kuil (bijv. 180 → 140 RE)

Model analyse 2019



10

B II NDF en EF: aan welke knoppen draaien?

- NDF afhankelijk van:
 - Opbrengst
 - Groeidagen
 - Seizoen/daglengte/fysiologie



- NDF lijkt voorlopige beste voorspeller EF-CH4

Voorjaar 2024

11

B II Sturen op gewenst NDF-gehalte (EF-CH4) in kuilgras Vuistregel in de praktijk (eerste snede)

- 10 dgn later is 30-35 NDF meer
= van 430 → 465 NDF
- 10 dgn later is ca 1 punt EF-CH4 hoger
= van 18.5 → 19.5



12

B II Praktijkvoorbeeld

[Verloop in opbrengst vers gras;
model berekeningen 2024]

Vers gras → verwachte kuil

- Gemiddeld 10 mei
- Dag 130 (of dag 70 va 1 mrt)
- 2800 kg ds
- RC ca 200
- NDF 450
- EF 19.1

Vers gras → verwachte kuil

- Gemiddeld 20 mei
- Dag 140 (of dag 80 va 1 mrt)
- 4500 kg ds
- RC ca 240
- NDF 485
- EF 20.1

13

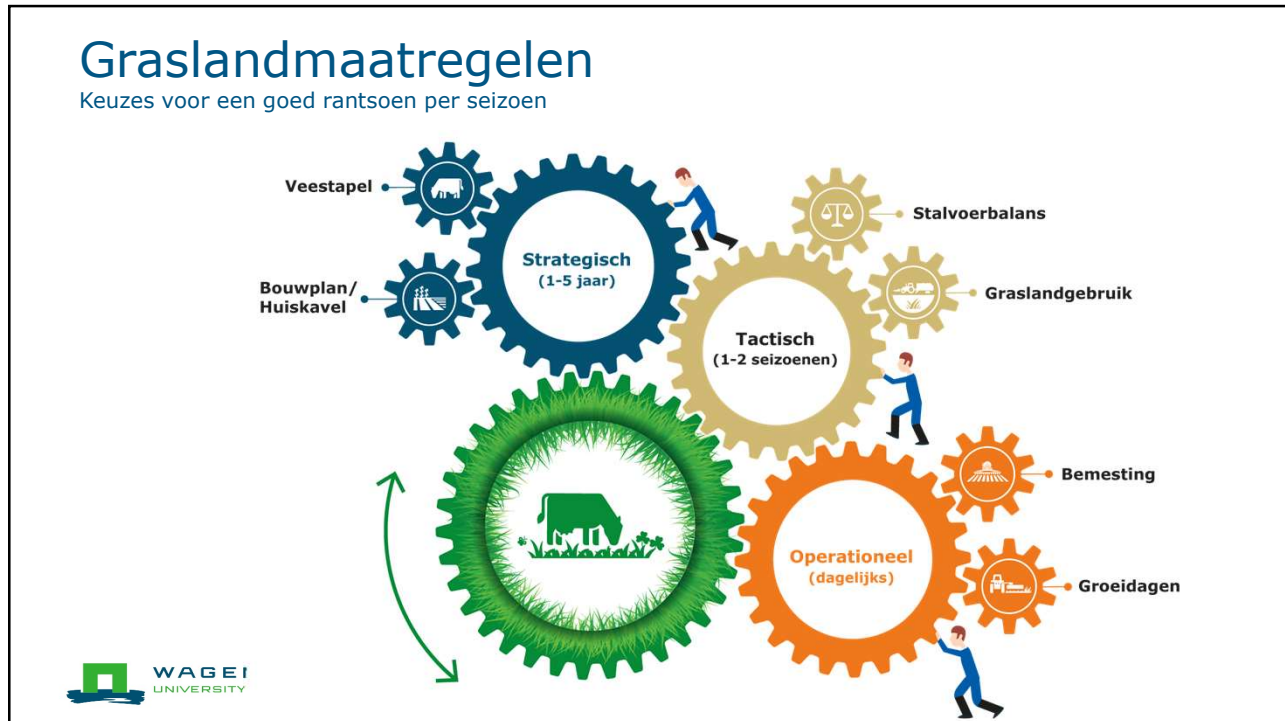
SAMENVATTEND

- Huiskavel maximaal benutten met beweiden (max 200% maaien)
- Kuilanalyses en maai-interval afgelopen jaren geven richting plan van aanpak
- Bemesting en groeidagen zijn het stuur

- Gewenst RE in gras(kuil) is afhankelijk van gras/maisverhouding
 - Doel = 155 RE in totaal rantsoen

- 1^{ste} snede 10 dagen later maaien =
 - ca 40 gr RE lager / ca 33 NDF hoger / ca 1 punt EF-CH4 hoger
 - Minder bemesten → 0.5 g RE per kg N

14



15


19 november 2024




Het Grote Ruwvoerspel

Voor een goed rantsoen per seizoen




Door Delian Kool en Michiel Meindertsmā i.s.m. het Grasland Praktijkproject (Bert Philipsen en Mark de Beer)

16

Met graslandmaatregelen sturen op:

NH_3 Ammoniak

- **Ruwvoer basisrantsoen:**
135 – 165 g RE / kg DS
- Sturen op RE-gehalte
- Streefwaarde 150 g RE / kg DS

CH_4 Methaan

- **Ruwvoer basisrantsoen:**
17,5 – 19,5 EF / kg DS
- Sturen op EF CH_4 (en NDF-gehalte)
- Streefwaarde 18,5 EF / kg DS

- Een goed basisrantsoen per seizoen
- Met aanvullend krachtvoer bijsturen tot streefwaarden

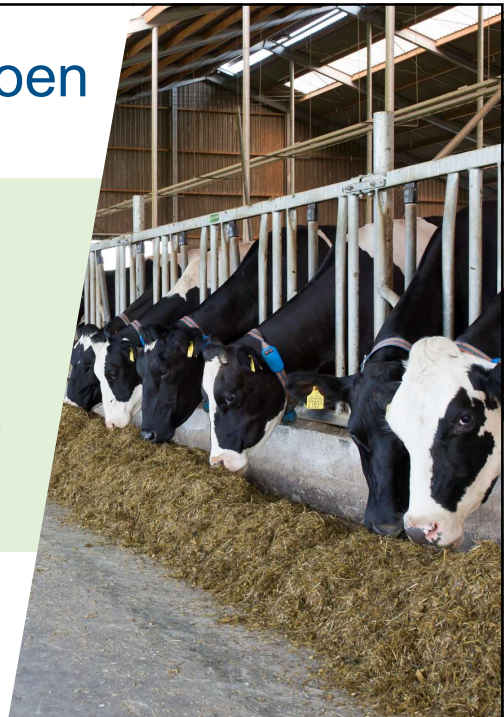


17

Een goed rantsoen per seizoen

Stalvoerbalans 4 seizoenen

- Sluit de ruwvoerverdeling aan bij de gestelde streefwaarden?
- Welke leerpunten neem je mee voor jezelf?
- Wat zou je (nog) anders willen?



18

Verdeling Eigen ruwvoer

- Sluit de ruwvoerverdeling aan bij de gestelde streefwaarden?
- Welke leerpunten neem je mee voor jezelf?
- Wat zou je (nog) anders willen?



Stalvoerbalans 4 seizoenen

GROTE RUWVOERSPEL
Netwerk Praktijkbedrijven / Grasland Praktijkproject

AANTAL BLOkken	VOORJAAR	ZOMER	NAJAAR	WINTER		
1	RE 200 EF 16	RE 180 EF 19	RE 240 EF 18	RE 180 EF 20		
2	RE 200 EF 16	RE 180 EF 19	RE 240 EF 18	RE 180 EF 20		
3	RE 200 EF 16	RE 180 EF 19	RE 140 EF 23	RE 200 EF 21		
4	RE 180 EF 20	RE 180 EF 19	RE 140 EF 23	RE 200 EF 21		
5	RE 180 EF 20	RE 180 EF 19	RE 140 EF 23	RE 200 EF 21		
6	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 140 EF 23	RE 200 EF 21		
7	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 140 EF 23	RE 200 EF 21		
8	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 150 EF 22	RE 200 EF 21		
9	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 150 EF 22	RE 200 EF 21		
10	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 150 EF 22	RE 200 EF 21		
11	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 150 EF 22	RE 200 EF 21		
12	RE 180 EF 20	RE 180 EF 20	RE 80 EF 18	RE 200 EF 21		
13	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18		
14	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18		
15	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18	RE 80 EF 18		
GEM.	RE 164 EF 18,8	RE 160 EF 19,3	RE 140 EF 20,7	RE 173 EF 20,3	RE 159	EF 19,8
Streefwaarden gem. jaarbalans	gemiddelde voorjaar	gemiddelde voorjaar	gemiddelde voorjaar	gemiddelde voorjaar		
RE 150 / EF 18,5	RE 135 - 166 / EF 17,5 - 19,5	RE 135 - 166 / EF 17,5 - 19,5	RE 135 - 166 / EF 17,5 - 19,5	RE 135 - 166 / EF 17,5 - 19,5		

Aan welke knop draai jij in 2025?

