nmi soil for life

Laag hangend fruit! Wat levert het op

WIM BUSSINK

9 oktober 2023

Maatregelen acties

- Bedrijfsanalyse
- Scherp sturen op eiwit
- Meer weidegang
- De inzet van mestrobots
- *Water sproeien op de stalvloer*
- *Toepassing van* $MgCl_2$
  - Stal of toedienen
- Nieuwe staltechnieken (vb Lely Sphere)
- Netjes mest toedienen
- Overige (alle mest voor 1 juli toegediend, minder jongvee, monitoring gras*(kwaliteit)….)*

Geen laaghangend fruit

Scherp sturen op eiwit

- Eiwit in rantsoen → Melkeiwit + feces-N + urine-N
  - Veel eiwit → extra urine-N
    (de bron voor ammoniakemissie)

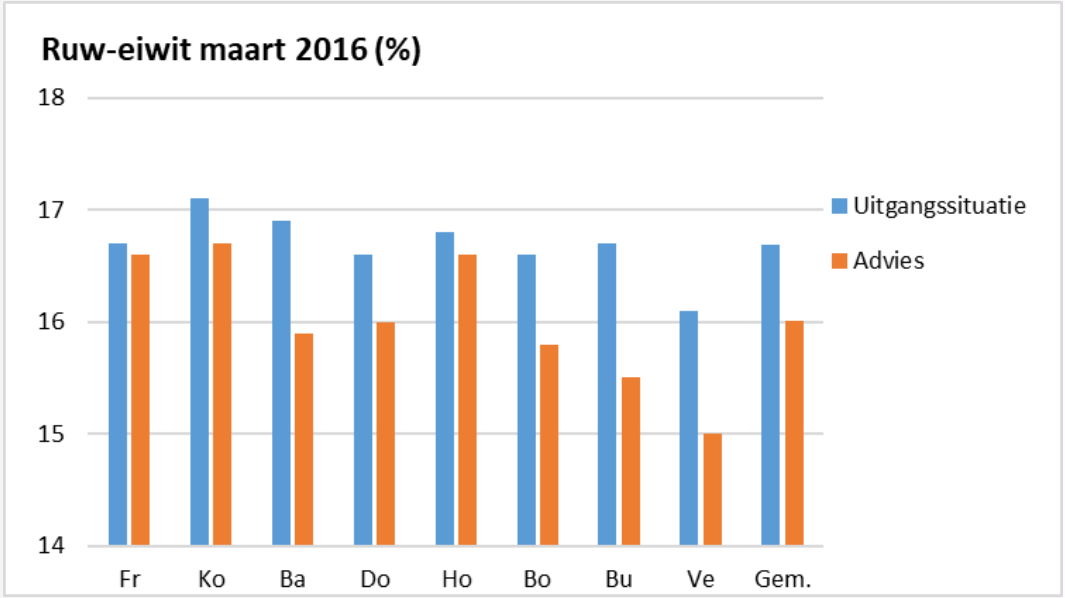
- Praktijk met weidegang
  - 16,5 % → 16% → krap 10% minder urine-N

.....

- TMR (total mixed ration)
  - 14,5-15% → ~ 30% minder urine-N

Opm.

- volledig stal & TMR ~ bedrijf met veel weidegang
- kwaliteit (RE) weidegras niet goed bekend



NO-NL: Gem. van 16,7% RE naar 16,0% RE

urine-N ~ **-12%**

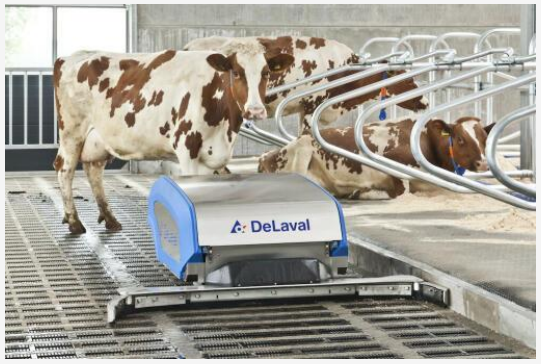
NH_3-emissie ~ **-10%**

Meer weidegang

- Stalemissie daalt maar
  - Naijl effect opdrogende vloer
    - Beperkt weiden → 8 uur of langer buiten
    - Onbeperkt weiden → 20 uur of langer buiten
- Meer weidegang
  - Minder stalemissie en toedieningsemissie > extra weide emissie
    - altijd op stal → 120 dagen & 8 uur weiden → **-7%** NH_3-em. op bedrijf
    - 120 dagen & 8 uur weiden → 150 dagen & 8 uur weiden → **-2%** NH_3-em. op bedrijf
    - 120 dagen & 8 uur weiden → 180 dagen & 20 uur weiden → **-22%** NH_3-em. op bedrijf

Opmerking:
- bij gelijk RE in rantsoen (uitdaging bij meer weidegang)
- op stal dan vaak minder RE in rantsoen

Inzet mestrobots



- Diverse machines op de markt
- Alleen vegen → geen effect op NH_3-emissie
- Vegen + water sproeien
  - 10 rondgangen + 100 liter water per rondgang → hooguit **5%** reductie

Opm:

- Schone vloer minder problemen met klauw- en uiergezondheid

Water sproeien op stalvloer

Wur website

- ~ 70 liter water per koe per dag
  - Reductie NH_3-em stal → tot **40%** (Van Dooren et al. 2022)
  - Bedrijfsemissie → tussen **22** en **35%** (schatting **30%**)
    - Werkt ook door op toedieningsemissie; afh. zodenbemesten of sleepvoeten

- Kanttekening
  - Verdubbeling mestvolume → grote opslagcapaciteit
  - Bij mestafvoer → minimaal verdubbeling kosten mestafzet
    - Misschien een deel van het seizoen toepassen
    - Vooral bedrijven zonder mestafvoer

- Onderzoek wordt voortgezet richting praktijkimplementatie

$MgCl_2$ sproeien: stal of bij toedienen

- **Stal**: Sproeien in de stal met fijne druppel
  - Lopend onderzoek → Optimalisatie van de manier van toedienen en hoeveelheden
    - Reductie stal 30-40%?
    - Geeft geen lagere toedieningsemissies!

- **Toedienen:** Mengen door de mest (10 l/m3) → Niet effectief (proeven 2022)

- **Toedienen**: Verdund sproeien (500l/ha) op meststrook bij zodenbemesten
  - Eerste resultaten 2022
    - **20-50%** emissiereductie
    - 36-45 kg MgO per ha bij 20-25 m^3 mest ha
  - Vervolg in 2023-24: Focus op
    - kleinere hoeveelheden en/of
    - menging met andere zouten

BEMEST OP Z'N BEST

Bemest op z'n Best - verantwoordeveehouderij.nl

Nieuwe staltechnieken

Bijv Lely Sphere:

- Stal: **- 77%** NH_3-em
- Bedrijfsniveau ~ **-38 %** NH_3-em
    - Oorzaak: Risico op hogere toedieningsemissie (rijkere mest/gier)

Opm. er zijn nog diverse andere systemen → indicatie effecten en kosten

(Gollenbeek et al, 2022: Berekeningen emissies en economie voor verschillende scenario's voor verwaarding van rundveemest; Wageningen Livestock Research, Openbaar Rapport 1372.)

Wat is er globaal te bereiken met deze mix aan maatregelen?

Globaal (voor ruim 250 bedrijven):

- Stal: ongeveer **- 15%** NH_3-em
- Bedrijfsniveau ongeveer **- 10 %** NH_3-em

Maar er zijn nog meer laaghangend fruit maatregelen

Ander laaghangend fruit: Netjes mest toedienen!

- Betere grasopbrengst/kwaliteit
  - Minder besmeuring
- Spaart kunstmest
- Minder NH3-em, minder depositie

Zie BEMEST OP Z'N BEST

Bemest op z'n Best - verantwoordeveehouderij.nl

Ander laaghangend fruit

- Alle mest voor 1 juli toegediend
  - Per 1-1-2026 overal 170 kg N uit dierlijke mest, dan beschikbaar bij
    - Permanent opstallen → ~ **41** m3/ha beschikbaar (2 x)
    - Beperkt weiden → ~ **35** m3/ha beschikbaar (1- 1.5 x)
    - Onbeperkt weiden → ~ **25** m3/ha (1 x)
  - Iets lagere NH_3-emissie & hogere N-werking mest!

- Langere levensduur veestapel → minder jongvee
  - Jongvee neemt al af
    - Vb effect. van 30% naar 20% → ~ **-3%** emissie

Ander laaghangend fruit

- Geen gescheiden mest (dikke fractie) als strooisel in de box!
  - Bevat ~ 1 kg NH_3-N/m^3 → door uitdrogen/broei → verdwijnt als NH_3(/N_2/N_2O)

- Monitoring grasopname/kwaliteit
  - RE-gehalte weidegras variabel (180-240) → bekend beter sturen met bijvoeding
  - Ds opname via weidegras → " " "

  - Hulpmiddelen: grashoogtemetingen/ sensingsystemen/modellen

Tot slot

- Stap 1: **zoek het in de combi van laaghangend fruit maatregelen**
  - scherp op eiwit
  - meer weidegang
  - netjes toedienen mest
  - voor 1 juli mest toegediend (2026)
  - geen dikke fractie in de box
  - levensduur veestapel

  Is individueel maatwerk, wat past

Vele “kleintjes” maken 1 grote

- Stap 2: nieuwe technieken (duurder)
  - er zit heel wat aan te komen

Vragen?