1

2

Stikstof bedrijf balans

Derogatie bedrijven op voornamelijk zand	Alles	N bedr.overschot 25 % laagste	N bedr.overschot 25 % hoogste
N bedr balans			
Aanvoer Tot	371	332	466
Afvoer Tot	212	252	230
Overschot/ha	159	80	236
N bodem balans			
Aanvoer KM	107	80	123
Aanvoer OM	227	215	243
Aanvoer Vlinderbl	4	4	4
Aanv dep +min	32	32	32
Aanvoer bodem totaal	370	331	403
Afvoer gewas	267	309	226
Overschot bodembalans/ha	103	22	177
Melkproductie/ha	19128	18390	19982

3

Mestbewerking

PARADOX: Mest als overschot versus waardevolle grondstof

Grootschalige en kleinschalige mestverwerking: beide nodig en gewenst

- Basis is scheiden en vergisten = biedt echter geen nieuw verdienmodel
- Vanaf 7.000 ton op bedrijfsniveau optimalisatie van milieugebruiksruimte
- Vanaf 20.000 ton verdere reductie van volume door osmose
- Vanaf 100.000 ton valorisatie door korrelen/composteren = perspectiefwijziging

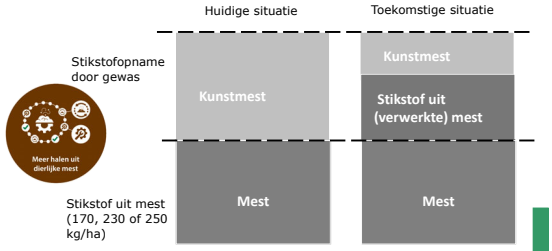
Zonder mestverwerking geen toonaangevende agrofoodregio

- Maximeren milieugebruiksruimte en optimaliseren benutting
- Focus op waardecreatie

www.bemestingsadvies.nl

4

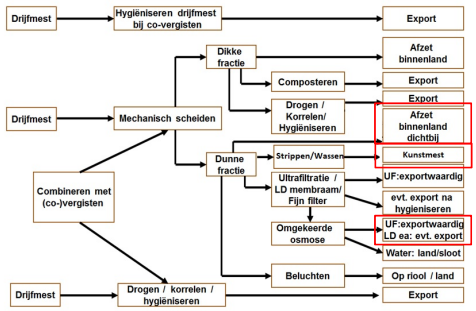
Kunstmestvervanging door stikstof uit dierlijke mest



www.bemestingsadvies.nl

5

Mogelijkheden mest (volume) verwerken



www.bemestingsadvies.nl

6

Paradox omdraaien

Kijken naar bemestende waarden en hoe past het in de bedrijfsvoering

- Waterverdunde mest aanbrengen
- Monomestvergisting
- Mestscheiden
- Mestscheiden
  - Strippen
  - Omgekeerde Osmose

www.bemestingsadvies.nl

7

Effect bewerking op waarde

Rundvee drijfmest

Droge stof	9	%
Organische stof	6,5	%
N Tot	4,0	gr/kg
N-Org	2 ,0	gr/kg
N-Min	2 ,0	gr/kg
P2O5	1,5	gr/kg
K	5,5	gr/kg
SO3	0,6	gr/kg

Waterverdunde mest

Droge stof	6	%
Organische stof	4,3	%
N Tot	2,6	gr/kg
N-Org	1,3	gr/kg
N-Min	1,3	gr/kg
P2O5	1,0	gr/kg
K	3,6	gr/kg
SO3	0,4	gr/kg

www.bemestingsadvies.nl

8

Effect bewerking op waarde

Rundvee drijfmest

Droge stof	9	%
Organische stof	6,5	%
N Tot	4,0	gr/kg
N-Org	2 ,0	gr/kg
N-Min	2 ,0	gr/kg
P2O5	1,5	gr/kg
K	5,5	gr/kg
SO3	0,6	gr/kg

Digestaat

Droge stof	6	%
Organische stof	4	%
N Tot	4,0	gr/kg
N-Org	1,5	gr/kg
N-Min	2,5	gr/kg
P2O5	1,5	gr/kg
K	5,5	gr/kg
SO3	0,6	gr/kg

Dunne Fractie

Droge stof	4	%
Organische stof	2	%
N Tot	3,8	gr/kg
N-Org	1,3	gr/kg
N-Min	2,5	gr/kg
P2O5	0,8	gr/kg
K	5,0	gr/kg
SO3	0,6	gr/kg

Dikke fractie

Droge stof	30	%
Organische stof	28	%
N Tot	5,5	gr/kg
N-Org	3,0	gr/kg
N-Min	2,5	gr/kg
P2O5	4,0	gr/kg
K	6,0	gr/kg
SO3	1,0	gr/kg

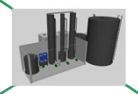
www.bemestingsadvies.nl

9

Effect bewerking op waarde van mest

Dunne Fractie

Droge stof	4	%
Organische stof	2	%
N Tot	3,8	gr/kg
N-Org	1,3	gr/kg
N-Min	2,5	gr/kg
P2O5	0,8	gr/kg
K	5,0	gr/kg
SO3	0,6	gr/kg



Effluent dunne fractie

Droge stof	4	%
Organische stof	2	%
N Tot	1,5	gr/kg
N-Org	1,3	gr/kg
N-Min	0,2	gr/kg
P2O5	0,8	gr/kg
K	5,0	gr/kg
SO3	0,6	gr/kg

AmmoniumSulfaat

Droge stof	40	%
Organische stof	0	%
N Tot	75	gr/kg
N-Org	0	gr/kg
N-Min	75	gr/kg
P2O5	0,0	gr/kg
K	0,0	gr/kg
SO3	250	gr/kg

www.bemestingsadvies.nl

10

Samengestelde meststof (bijvoorbeeld GWM)

15 1

AmmoniumSulfaat

Droge stof	40	%
Organische stof	0	%
N Tot	75	gr/kg
N-Org	0	gr/kg
N-Min	75	gr/kg
P2O5	0,0	gr/kg
K	0,0	gr/kg
SO3	250	gr/kg

Droge stof	5	%
Organische stof	0	%
N Tot	12	gr/kg
N-Org	0	gr/kg
N-Min	12	gr/kg
P2O5	0,06	gr/kg
K	8,4	gr/kg
SO3	20	gr/kg

www.bemestingsadvies.nl

11

BEMESTINGSADVIES
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Kringlopen sluiten door hoge benutting dierlijke mest

Resultaten uit onderzoek, ervaringen uit de praktijk

11 februari 2021 Zwier van der Vegte, Bedrijfsleider KTC De Marke

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH · DE MARKE · Koeien & Kansen · Vruchtbare Kringloop

12

Water toevoegen aan drijfmest (1:2)

- N werking verbeterd met 0,2 tot 0,4 kg N per kuub mest
- Bij 55 kuub/ha is dit **maximaal 20kg N/ha/jaar**
  - N-bedrijfsoverschot kan dan 20 kg N verlaagd worden
  - Dit zal voor een klein deel ook het N-bodemoverschot verlagen.
- Bij een waarde van €1,- per kg N is de methode op zandgrond niet kostendekkend.

www.bemestingsadvies.nl

13

Aandachtspunten mest scheiden

- Dunne fractie apart opslaan
- Dikke fractie naar percelen met lage fosfaat toestand
- Dunne fractie naar b.v. grasland (zonder klaver)
- Stikstof en kali op maat aanvullen met kunstmest
- Mest scheiden kan in loonwerk uitgevoerd worden
- Dikke fractie vroeg in het voorjaar uitrijden

www.bemestingsadvies.nl

14

Resultaat van mest scheiden
Benutting stikstof en fosfaat

- Scheiding 'an sich' resulteert niet in een betere benutting van stikstof en fosfaat!
- Verbetering benutting ontstaat door gerichte plaatsing
- Kosten en baten zijn sterk afhankelijk van de situatie

www.bemestingsadvies.nl

15

Kunstmestvervanging door mest vergisting

Stikstofwerking digestaat:

- Duidelijke relatie tussen N-min en werkingscoëfficiënt stikstof
- De werkingscoëfficiëntie van stikstof, verbeterd met ±20%. (Onderzoek op De Marke, 2015 en 2016)
- Bij 55 kuub/ha is dit **maximaal 15kg N/ha/jaar**
  Het N-bodemoverschot kan hiermee 15kg verlaagd worden

www.bemestingsadvies.nl

16

Kunstmestvervanging door dunne fractie van digestaat te strippen (GWM)

- Door N-mineraal te strippen verminderd de ammoniakemissie.
- 75% van N in dunne fractie en 75% extractie
- Vermindering ammoniakemissie, bij opslag en aanwending **maximaal 22kg N/ha/jaar** (bij 55 kuub/ha)

www.bemestingsadvies.nl

17

Groene Weide Meststof (GWM)

GWM is een raffinage product uit digestaat, van met name varkensdrijfmest en co-producten.

Het wordt op maat gemaakt met ureum (Urean)

Samenstelling:

	Standaard GWM 1e snede	Basis GWM 2e snede	GWM Mais
% N	1,5	1,2	1,2
% K2O	0,9	1,0	1,0
% SO3	1,2	0,4	0,4

- pH neutraal

www.bemestingsadvies.nl

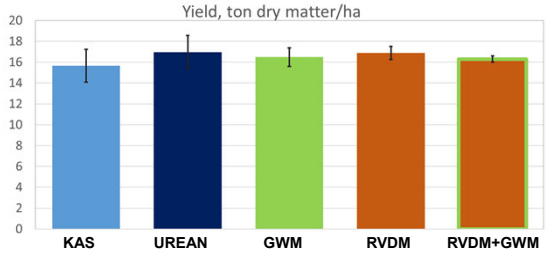
18

Groene Weide Meststof grasland
Werking in onderzoek

www.bemestingsadvies.nl

19

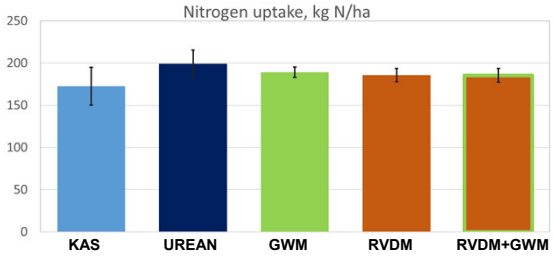
Groene Weide Meststof Snijmais



www.bemestingsadvies.nl

20

Groene Weide Meststof Snijmais



www.bemestingsadvies.nl

21

Samenvatting: Mestbewerking en kringloop sluiten

Meer halen uit dierlijke mest

- Water bij de mest (1:2): N-overschot max -20 kg N/ha
- Mest scheiden: stikstof en fosfaat voordeel door betere plaatsing

www.bemestingsadvies.nl

22

Samenvatting: Mestbewerking en kringloop sluiten

Meer halen uit dierlijke mest

- Mest vergisten: N-bodemoverschot max -15kg N/ha
- Dunne fractie digestaat strippen: N-overschot max -22 kg/ha
- Mineralen concentraat: geen N voordeel bij gebruik

www.bemestingsadvies.nl

23

Meer halen uit dierlijke mest

Dank voor uw aandacht!

www.bemestingsadvies.nl

24

www.bemestingsadvies.nl

25

BEMESTINGSADVIES
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Poll 1

Workshop 2
Kringlopen sluiten door meer uit mest

www.bemestingsadvies.nl

26

Welke 'winst' kunnen we verwachten door meer uit mest te halen?

1. 0-30 kg lager bedrijfsoverschot (N per ha)
2. 30-60 kg lager bedrijfsoverschot (N per ha)
3. 60-90 kg lager bedrijfsoverschot (N per ha)

www.bemestingsadvies.nl

27

BEMESTINGSADVIES
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Poll 2

Workshop 2
Kringlopen sluiten door meer uit mest

www.bemestingsadvies.nl

28

Poll 2:

Welke opties is voor de
grote groep in de praktijk het meest kansrijk?

1. Mest met water verdunnen
2. Mest scheiden
3. Mest vergisten
4. Mest strippen/raffineren

www.bemestingsadvies.nl

29