




**BEMESTINGSADVIES**  
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

## Nieuw kali-advies mais

Wim Bussink (NMI) & Jantine van Middelkoop (WLR),  
Gert Jan Holshof (WLR), Herman van Schooten (WLR)  
en Gerjanne Doppenberg (NMI)

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

## Aanleiding

- ➊ **Mais bemestingsadvies oud**
  - ➔ Afgeleid uit aardappel en korrelmaisproeven
  - ➔ Opbrengstniveaus gestegen
  - ➔ Andere kengetallen dan Kgetal
- ➋ **Met RDM~ max 40 m<sup>3</sup>/ha → 180-220 kg K<sub>2</sub>O/ha**
  - ➔ hoogste advies 300 kg K<sub>2</sub>O/ha
  - ➔ Aanvulling met kali uit kunstmest; nodig? €70-100/ha

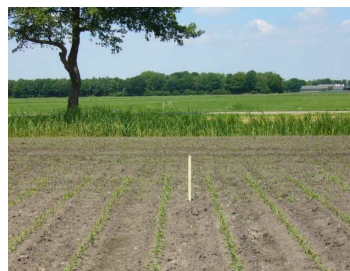
P Status	Pw	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ha <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> rdm ha <sup>-1</sup>	≈ kg K <sub>2</sub> O ha <sup>-1</sup>
laag (<10%)	<36	75	50	270
<b>neutraal</b>	<b>36-55</b>	60	40	<b>216</b>
<b>hoog</b>	<b>&gt;55</b>	50	34	<b>184</b>

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Aanpak

- **Achtergrondstudie**
- **Proeven 2015-2017 (opdracht Zuivel NL)**
  - **Detailproef 3 locaties**
    - Diverse K-trappen (0 .... 320)
    - K in de rij als variant
    - Met en zonder rdm
  - **Mini-proeven 20 bedrijven**
    - Zand, rivierklei, zeelei
    - Verschillende K-toestanden
- **Analyse → advies in overleg met CBGV**



[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Het nieuwe advies voor mais (kg K<sub>2</sub>O/ha)

K-CaCl <sub>2</sub> mg kg <sup>-1</sup>	ton ds ha <sup>-1</sup>		
	20	16	12
15	200	160	120
30	200	160	120
45	200	160	120
<b>60</b>	<b>200</b>	<b>160</b>	<b>120</b>
75	155	115	75
90	110	70	30
105	65	25	0
120	20	0	0

- **Eén advies voor alle grondsoorten**
- **Tot K-CaCl<sub>2</sub> < 60: K-onttrekking**
- **Tot K-CaCl<sub>2</sub> > 60: K-onttrekking + korting toestand**

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



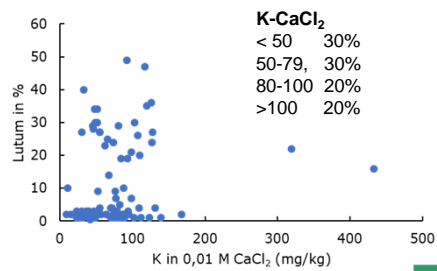
## Achtergrond nieuw K<sub>2</sub>O-advies Detailproef & Miniproef



[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Veel locaties, wisselend K-CaCl<sub>2</sub>



jaar	riverklei	zand	zeeklei
2015	11(1)	26(1)	5(1)
2016	12	27	3 (1)
2017	1	1	

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Detailproef: opbrengst

### • Ds-opbrengst

- Geen effect K-bemesting
- Geen effect volvelds versus rij (bij km & rdm)

### Maisopbrengst ton ds/ha

Locatie, proefjaar	Marwijksoord		Vredepeel		Wageningen		Gemiddeld
	2015	2016	2015	2017	2015	2017	
Objecten							Alle jaren
Geen K	15,0	20,0	19,8	22,8	17,1	20,3	19,2
Kunstm K volv	14,8	20,3	20,8	23,1	17,2	20,6	19,4
Kunstm K rij	15,0	20,2	21,3	23,1	17,0	20,5	19,5
Drijf m volv	14,9	20,4	20,6	23,3	16,3	20,9	19,4
Drijf m rij	14,9	20,6	20,6	22,7	16,0	20,5	19,2

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Detailproef: K-opname & gehalte

### • Geen effect volvelds versus rij

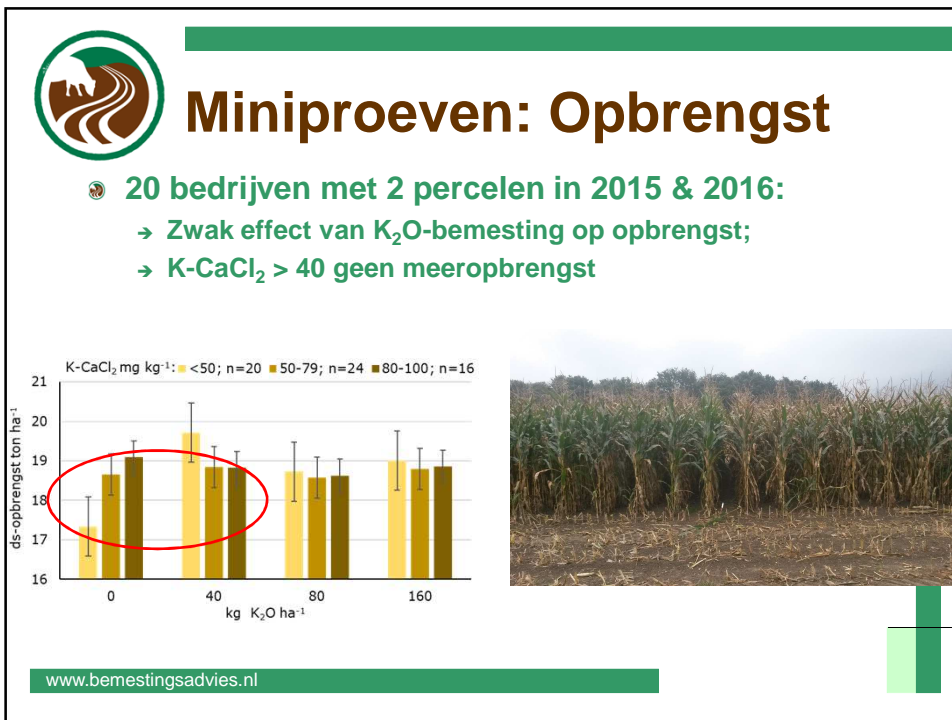
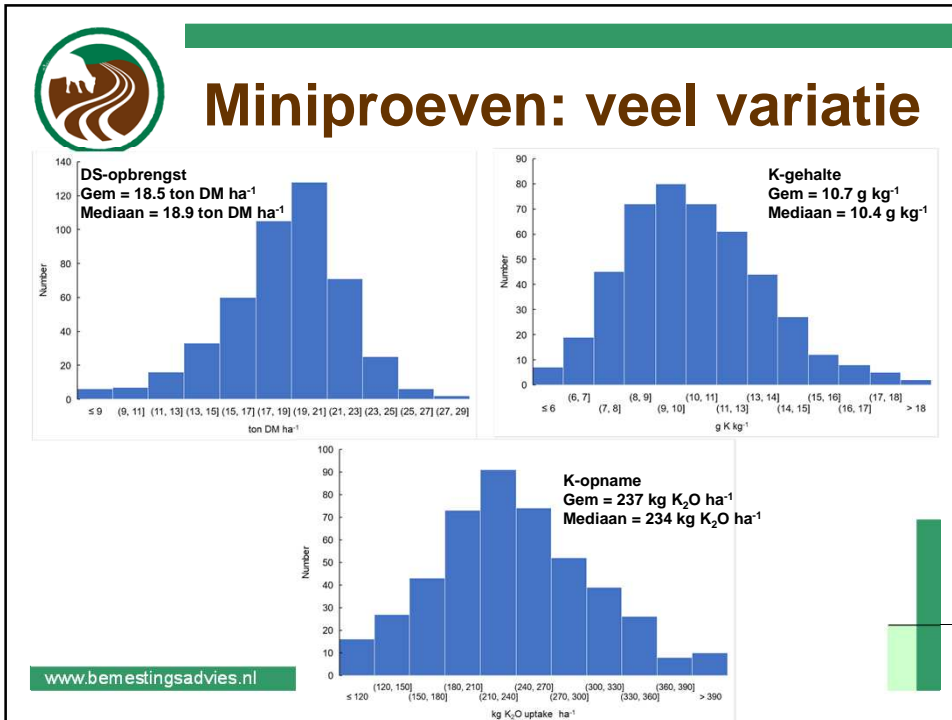
- Rij km, maar 1 jaar

### K-opbrengst (kg/ha) en K-gehalte (g/kg ds)

Kaligift kunstmest	Drijfmest			Gemiddeld
	Geen	Rijenbem.	Volvelds	
Geen	<b>167 (8.5)</b>	188 (9.7)	186 (9.6)	178 (9.2)
Volvelds	187 (9.5)	195 (10.2)	199 (10.2)	193 (9.9)
Rijenbemesting	181 (9.3)	177 (10.3)*	196 (10.3)	186 (9.8)
<b>Eindtotaal</b>	<b>182 (9.3)</b>	<b>189 (10.1)</b>	<b>196 (10.2)</b>	<b>188 (9.7)</b>

\* Resultaat 1 jaar: 2015

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

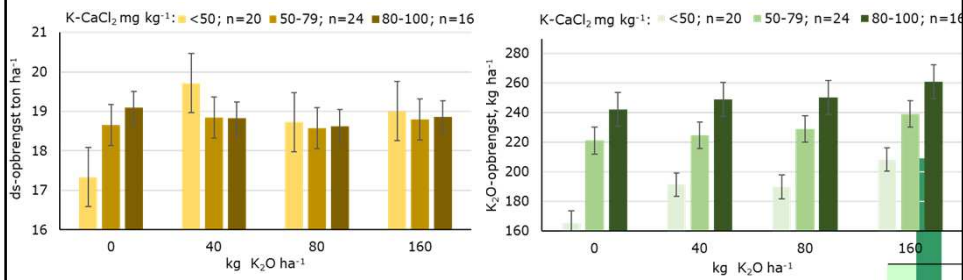




## Miniproeven: K<sub>2</sub>O-Opbrengst

20 bedrijven met 2 percelen in 2015 & 2016:

- Zwak effect van K<sub>2</sub>O-bemesting op opbrengst;
- K-CaCl<sub>2</sub> > 40 geen meeropbrengst
- Duidelijk effect bemesting op K<sub>2</sub>O-opbrengst



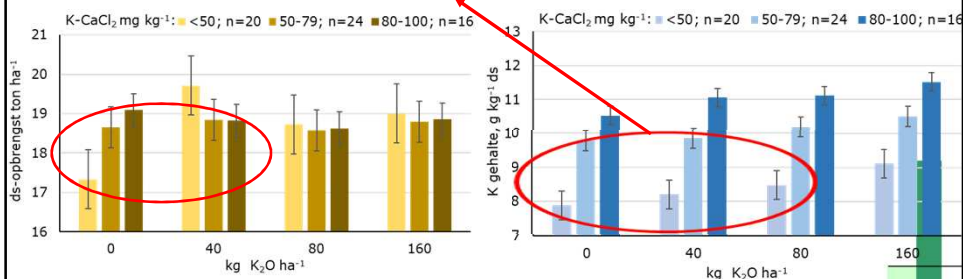
[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Miniproeven: Kritisch K-gehalte

20 bedrijven met 2 percelen in 2015 & 2016:

- Zwak effect van K<sub>2</sub>O-bemesting op opbrengst;
- K-CaCl<sub>2</sub> > 40 geen meeropbrengst
- Duidelijk effect bemesting op K<sub>2</sub>O-opbrengst
- **Kritisch K-gehalte 8-8,3 g K/ kg ds**

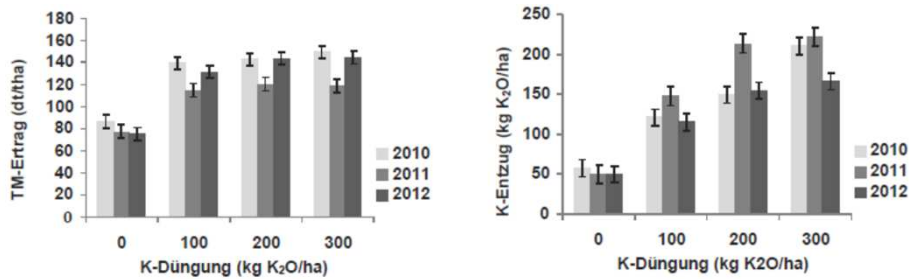


[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Duitse resultaten

- Hermann et al. (2014), Kiel
  - 3 locaties lage K-toestand(  $K-CaCl_2 < 30$ )
  - Kritisch K-gehalte 8,3 g/kg ds



[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Het nieuwe K<sub>2</sub>O-advies

- **Basis:**
  - gewasonttrekking
  - krit. K-gehalte 8,3 g K/kg ds
    - 10 g K<sub>2</sub>O/kg ds
    - 10 kg K<sub>2</sub>O/ton ds
- **Grondsoort onafhankelijk**
- **K-CaCl<sub>2</sub> > 60 korten K<sub>2</sub>O-gift**

K-CaCl <sub>2</sub> mg kg <sup>-1</sup>	ton ds ha <sup>-1</sup>		
	20	16	12
15	200	160	120
30	200	160	120
45	200	160	120
<b>60</b>	<b>200</b>	<b>160</b>	<b>120</b>
75	155	115	75
90	110	70	30
105	65	25	0
120	20	0	0

**Wat betekent het voor bemesting dierlijke mest?**

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Het nieuwe K<sub>2</sub>O-advies: praktisch

### ● P-toestand bepaalt gift rdm

→ K-CaCl<sub>2</sub> <60

P Status	Pw	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ha <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> rdm ha <sup>-1</sup>	≈ kg K <sub>2</sub> O ha <sup>-1</sup>	Vanuit K-bem. genoeg voor ... ton ha <sup>-1</sup>	KM kali nodig
laag	<36	75	50	270	27	nee
neutraal	36-55	60	40	216	22	nee
hoog	>55	50	34	184	18	zelden

→ K-CaCl<sub>2</sub> hoog (>120) → geen K<sub>2</sub>O nodig uit mest  
→ P-toestand: 34-50 m<sup>3</sup> rdm ha<sup>-1</sup>

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Tot slot

- Een advies voor alle grondsoorten
  - onttrekking: 10 kg K<sub>2</sub>O \* ton ds/ha
  - K-CaCl<sub>2</sub> > 60 korting op advies
  - Rekening houden met CEC of OS niet nodig
- Basis rdm, dan zelden km nodig
- Rij of volvelds maakt niet uit voor kali
- Max. advies gedaald
  - Lagere bemestingskosten voor kali

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)





## K-bemesting

### Goede mais met eigen mest



[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)



## Het nieuwe K<sub>2</sub>O-advies: praktisch

### ● P-toestand bepaalt gift rdm

→ K-CaCl<sub>2</sub> <60

P Status	Pw	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ha <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> rdm ha <sup>-1</sup>	≈ kg K <sub>2</sub> O ha <sup>-1</sup>	Vanuit K-bem. genoeg voor ... ton ha <sup>-1</sup>	KM kali nodig
laag	<36	75	50	270	27	nee
neutraal	36-55	60	40	216	22	nee
hoog	>55	50	34	184	18	zelden

→ K-CaCl<sub>2</sub> = 120 en 20 ton ds → 20 K<sub>2</sub>O = 5 m<sup>3</sup> mest

P Status	Pw	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ha <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> rdm ha <sup>-1</sup>	≈ kg K <sub>2</sub> O ha <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> rdm ha <sup>-1</sup>
laag	<36	75	50	270	50
neutraal	36-55	60	40	216	40
hoog	>55	50	34	184	34

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)