

Fosfaat: de bodem als bron

Welkom bij de studiemiddag Mineralen



Studiemiddag Mineralen 28 september 2011

Programma:

- 13.15 Algemene inleiding fosfaatpilot en achtergronden (Erik van Well, CLM)
fosfaatuitmijning of hogere opbrengsten met dezelfde inputs?
inzet op winst: minder fosfaat kan ook economisch beter zijn
- 13.30 Mogelijkheden met verschillende gehalten in de mest (Harm Wientjes, DLV)
bewust gebruik mest
organische stofgehalte
fosfaatarm voer
- 14.00 Beleidsontwikkelingen in de mestwetgeving (Gerard Keurentjes, EL&I)
uitkomsten pilot mineralenconcentraat als km-ervanger
Den Haag en Brussel
- 14.30 Koffie
- 14.45 Bedrijfsexcursie met nadrukkelijk aandacht voor ervaringen



Fosfaat: de bodem als bron

Project uitgevoerd door CLM, DLV, LBI
ism ZLTO afdeling Kempen Zuidoost



Fosfaat: de bodem als bron



Fosfaatuitmijning: hogere opbrengsten met dezelfde inputs



Opbrengsten vergroten met dezelfde inputs zorgt voor netto meer afvoer van fosfaat.

Voor gewasopbrengsten is stikstof meer beperkend in de regio dan fosfaat.



Minder fosfaat kan ook economisch beter zijn...



**Optimaal bemesten levert meer gewasopbrengsten
Mineralenconcentraat belangrijk in de pilot**

Minder fosfaat in het voer leidt tot minder afzetkosten



**Bewust gebruik mest
Harm Wientjes (DLV)**



Bewust gebruik mest

Dierlijke mest gericht inzetten



Gebruiksnormen N op zand

	2009	2010/11	2012/13
N Gras Weiden / maaien	260	250	250
WC dierlijke mest	45	45	45
Kunstmest N*	148	138	138
N Gras norm maaien	340	320	320
WC dierlijke mest	60	60	60
Kunstmest N*	190	170	170
N norm Snijmaïs	150	150	140
WC dierlijke mest	45/60	45/60	45/60
Kunstmest N*	38/0	38/0	28/-10



Gebruiksnormen P

	2009	2010	2011	2012
Grasland				
Laag	100	100	100	100
Neutraal	100	95	95	95
Hoog	100	90	90	85
Bouwland				
Laag	85	85	85	85
Neutraal	85	80	75	70
Hoog	85	75	70	65



P in de bodem

- **P-pae** (=P-CaCl) => P opneembaar in bodemoplossing
- **Pal** => P op termijn beschikbaar, dus voorraad
- **PW** => Voor flexibele P norm bouwland, is mengvorm P-pae en deel Pal



stabiel / gefixeerd P
 P in bodemoplossing / P-intensiteit (P-pae)
 label / P hoeveelheid (P-al)

Mest

Product (1000kg)	N kg	P ₂ O ₅ kg	K kg	WC%
RO-concentr (KM)	8,5	0,09	8	80-90
Dunne fractie Dec.	4,2	0,95	5	70-75
Rundvee maaien	4,5	1,7	6,3	60
Rundvee weiden	4,5	1,7	6,3	45
Vleesv. drijfm.	7,2	4,2	7,2	55
Kunstmest (KAS)	270	0	0	100



Beweidings, Derogatie en BEX		Getallen per ha					
1 drijfmest + KAS							
Type mest	m ³ / kg KAS	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	56	250	112	94	355	45%	
Kunstmest	510	138	138	0	0	100%	
Total	56	387	250	94	355	65%	
2 Concentraat + drijfmest							
Type mest	m ³	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	36	162	73	61	230	45%	
Concentraat	26	221	177	3	208	80%	
Total	62	383	250	64	438	65%	
3 Drijfmest + Digestaat							
Type mest	m ³	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	16	72	32	27	102	45%	
Dunne fractie decanter	73	311	218	68	443	70%	
Total	89	383	250	95	545	65%	
4 drijfmest + dunne fractie + concentraat							
Type mest	m ³	N	Neff	P	K	WC%	
drijfmest 1e	28	126	57	48	179	45%	
Concentraat	13	111	88	1	104	80%	
Dunne fractie decanter	35	150	105	33	213	70%	
Total	76	386	250	82	496	65%	

Opstallen, Derogatie en BEX		Getallen per HA					
Drijfmest + KAS							
type mest	m ³ / kg KAS	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	56	250	150	96	355	60%	
Kunstmest	630	170	170	0	0	100%	
totaal	56	421	320	96	355	76%	
Drijfmest + Concentraat							
type mest	m ³	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	20	91	54	35	129	60%	
Concentraat	39	332	265	4	312	80%	
totaal	59	422	320	38	441	76%	
Verwerkte drijfmest + KAS							
type mest	m ³	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	0	0	0	0	0	60%	
Dunne fractie	82	342	239	77	409	70%	
Kunstmest	300	81	81	0	0	100%	
totaal	82	423	320	77	409	76%	
Drijfmest + verwerkte mest + Concentraat							
type mest	m ³	N	Neff	P	K	WC%	
Drijfmest	15	67	40	26	95	60%	
Dunne fractie	20	85	60	19	102	70%	
Concentraat	30	255	204	3	240	80%	
Kunstmest	60	16	16	0	0	100%	
totaal	65	423	320	47	437	76%	

Mest

- Beweiden geeft 135 kg ineffektieve N
- Maaien geeft 100 kg ineffektieve N
- Boer kan nu gaan sturen met mestsoorten, verhoudingen NPK, snelheid werkzame mineralen, beschikbaarheid over het seizoen.



Mest

Mais opbrengst									
1. drijfmest 50m3									
Product	DS%	RE	N	P	K	N-opbrengst (kg/ha)	N Benut	P-opbrengst (kg/ha)	P Benut
21,2	35,4	72	11,5	2	12	287,7	130%	114,4	115%
2. drijfmest 60m3									
Product	DS%	RE	N	P	K	N-opbrengst (kg/ha)	N Benut	P-opbrengst (kg/ha)	P Benut
21,2 ¹	35,4	72	11,5	2	12	287,7	108%	114,4	96%
3. Concentraat + drijfmest									
Product	DS%	RE	N	P	K	N-opbrengst (kg/ha)	N Benut	P-opbrengst (kg/ha)	P Benut
18,4	33	77	12,3	1,7	15	249,6	105%	78,9	128%
4. Gemengd Concentraat + drijfmest (14 op 36)									
Product	DS%	RE	N	P	K	N-opbrengst (kg/ha)	N Benut	P-opbrengst (kg/ha)	P Benut
18,9	32,9	71	11,4	1,9	16	235,7	94%	90,3	146%



Bewuste inzet mest

Gewenste bemesting			
	Rundveemest	Varkensmest	Mineralenconcentraat
Gras	25%	50%	25%
Maïs	25%	50%	25%
Suikerbieten	75%	0%	25%
Aardappelen	50%	25%	25%



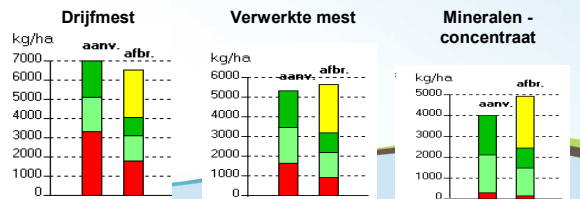
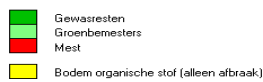
Organische stof

Dierlijke mest gericht inzetten



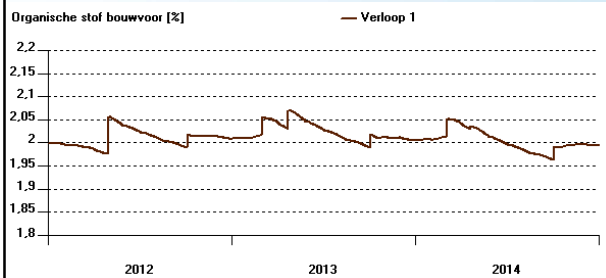
Organische stof (NDICEA)

Aanvoer en afbraak van organische stof
In kg/ha per jaar, gemiddelde van de vruchtwisseling.
Aanvoer links, afbraak rechts



Organische stof (NDICEA)

Organische stof bouwvoor [%]



Fosfaatarm voer

Dierlijke mest gericht inzetten



P advies Rundvee

- Vroege droogstand 1,9 g P/kgds
- Voorafgaand aan afkalven 2,0 "
- Melkgevend (20 kg/dag) 2,5 "
- Melkgevend (40 kg/dag) 3,3 "
- Melkgevend (>40 kg/dag) 3,5 "

Jongvee

- 4 mnd 850 gr groei/d 3,4 gr P/kgds
- 9 mnd 700 gr groei/d 2,3 "
- 16 mnd 625 gr groei/d 1,8 "



Bedrijf							
Melk per ha (kg)	22874						
Jongvee per 10 melkkoeien (stuk)	3,7						
Krachtvoer per 100 kg melk (kg)	29						
Voordeel bedrijfspecifiek, stikstof	+27,4 %						
Voordeel bedrijfspecifiek, fosfaat	+19,6 %						
Maximale melkproductie zonder mestafzet, stikstof (kg/ha)	17521						
Maximale melkproductie zonder mestafzet, fosfaat (kg/ha)	16947						
Voorwaarden op bedrijf							
	Begin (eenh*)	RE/KVEM (g/kvem)	P/KVEM (g/kvem)	Eind (eenh*)	RE/KVEM (g/kvem)	P/KVEM (g/kvem)	Mutatie (eenh*)
Graskuil	108900	176	5,4	135300	198	4,3	+26400
Mais	302000	72	2,0	242000	76	1,8	-59200
Overig rv+bijpr	10000	304	6,3	8500	160	1,3	-3500
Krachtvoer	0	0	0,0	29800	233	6,9	+29800
Voeding veestapel (melkkoeien, incl. jongvee)							
	Verbruik veestapel (kg ds)	Aandeel (% in ds)	VEM (vem/eenh*)	RE (g/eenh*)	P (g/eenh*)	RE/KVEM (g/kvem)	P/KVEM (g/kvem)
Gras	0	0	960	0	0,0	0	0,0
Graskuil	172615	23	860	164	4,2	191	4,9
Mais	357983	48	1000	72	2,0	72	2,0
Overig rv+bijpr	22696	3	770	183	3,1	237	4,0
Krachtvoer	195889	26	993	224	6,2	226	6,2
Melkpoeder	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Rantsoen	749182	100	988	143	3,8	145	3,8

Voeding veestapel (melkkoeien, incl. jongvee)					
	Verbruik veestapel (kg ds)	Aandeel (% in ds)	VEM (vem/eenh*)	RE (g/eenh*)	P (g/eenh*)
Gras	0	0	960	0	0,0
Graskuil	172615	23	860	164	4,2
Mais	357983	48	1000	72	2,0
Overig rv+bijpr	22696	3	770	183	3,1
Krachtvoer	195889	26	993	224	6,2
Melkpoeder	0	0	0	0	0,0
Rantsoen	749182	100	988	143	3,8

