



nmi

netwerk van
bodemkwaliteit in het
landelijk gebied

advies projecten onderzoek internationaal



DLV
plant



Vloeibare meststofsysteem in consumptieaardappel

Resultaten veldproeven 2009 en 2010

Presentatie d.d. 03-11-2011

Harm Jan Russchen, DLV Plant

Johan Wander, DLV Plant

Tonnis van Dijk, NMI

Aanleiding

- *: Gift plaatsen, dat wil zeggen ondiep in het zaaibed of op plantdiepte toedienen of als rijenbemesting toedienen;
- ** : Wanneer de meststof wordt geplaatst (bovenin het zaaibed, op plantdiepte of als rijenbemesting), kan worden volstaan met 50-75% van de adviesgift. De besparing is groter naarmate de groeiduur korter, de rijenafstand ruimer, de beworteling ondieper, de dagelijkse vraag naar fosfaat en totale fosfaatopname hoger en de fosfaattoestand lager is.

Tekst uit ???????



Aanleiding

Meerdere nieuwe systemen op de markt in aardappel

- Rijenbemesting
- P_2O_5 maar ook N
- Vloeibaar

Argumenten:

- Efficiëntere fosfaatbemesting
- Gebruiksnorm is knelpunt, meer ruimte drijfmest of compost of ruimte elders in bouwplan

In opdracht van Productschap Akkerbouw en de leveranciers meststoffen:

Wat is de waarde van nieuwe meststofsyste­men met vloeibare meststoffen in aardappelen?



Opzet onderzoek 2009 2010

Opzet

- 2 jaren
- 3 locaties (1 zand, 2 klei)
- 6 proefvelden
- **Vergelijking meststofsysteemen met fosfaat met de referentie TSP**
 - Korrelvormige fosfaatmeststof NP 11-11, Physiostart (2009), Decoder NPK (2010)
 - Vloeibare fosfaatmeststoffen in de rij toegediend
 - APP 11-37 (-/+Avail), NP 12-28, Powerline, Flex (2009)







Locatie- en perceelsgegevens 2009

locatie	Rusthoeve	Zeewolde	Vredepeel
ras	Asterix	Victoria	Fontane
% slib	28 à 35	48 à 57	
% lutum	21	35	
% o.s.	2,2	4,2	5,9
P-PAE	0,3	0,5	
Pw-getal	29	16 (berekend)	27
P-AI	51	31	
pH	7,2	7,4	5,3



Locatie- en perceelsgegevens 2010

locatie	1. Rusthoeve	2. Oostwaardhoeve	3. Vredepeel
pootdatum	16-4-10	17-5-10	14-4-10
ras	Bintje	Agria	Fontane
% slib	26	34-42	-
% lutum	17	25	-
% o.s.	1,8	3,3	3,9
P-PAE	0,9	0,9	1,2
Pw-getal	24 (berekend)	35	30 (gemeten)
P-Al	60	50	
pH	7,3	7,1	5,7
CaCO ₃	10,7	2,3	
K-getal	17	23	9
Magnesium (mg/kg)	57	74	131



Geadviseerde N- en P-bemesting

Bemestingsadvies 2009	Rusthoeve	Zeewolde	Vredepeel
fosfaat (kg/ha P ₂ O ₅) gewasgericht	123	166	129
bijgesteld advies**	100	120	100
stikstof, kg/ha	155	150	140
- basis	40	100	50
- knolzetting	40		50
- juli			

Bemestingsadvies 2010	1. Rusthoeve	2. Oostwaardhoeve	3. Vredepeel
fosfaat (kg/ha P ₂ O ₅) gewasgericht	100	120	80
stikstof	195	150	160
-basis	75	60	50
-knolzetting	0		50
-juli			

Totale N- en P-gift 2009

Object	Rusthoeve		Zeewolde		Vredepeel	
	N	P ₂ O ₅	N *	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅
A. Alleen KAS	235	0	250	0	240	0
B. tripelsuper	235	100	250	120	240	100
C. Flex aardappel	181	50	251-271	55	181	50
D.APP 11+37	235	50	250	60	240	50
E D.+Avail	235	50	250	60	240	50
F. NP korrel zuur	235	75	250	90	240	75
G. vloeibare NP	204	81	220	81	212	81
Powerline	235	48	317-341	48	240	48
Physiostart	235	100	250	120	240	100



N-Besparing met Entec 26 20%

Rusthoeve 2009

object	dosering (kg/ha)	dosering (l/ha)	KAS basis (N kg/ha)	KAS over (N kg/ha)	N totaal	P2O 5 totaal
A. Alleen KAS	0		155	80	235	0
B. tripelsuper	217		155	80	235	100
C. Flex aardappel	625	500	0	0		
C. Flex blad (max 4x10 N)	60	50			181	50
D.APP 11+37	135	98	140	80	235	50
E D.+Avail	135	98	140	80	235	50
F. NP korrel zuur	682		80	80	235	75
G. vloeibare NP	300	217	85*	80	204	81
I. Powerbasic22	800	620	0	0		
I. Powerbasic26	102	79				
I. Powerleaf Q (3 x 50 l)		150			235	48
J. Physiostart	30		153	80	235	100



Totale N- en P-gift 2010

Object	Rusthoeve		Oostwaardhoeve		Vredepeel	
	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅
A. Alleen KAS	270	0	210	0	260	0
L. tripelsuper	270	50	210	60	260	40
B. tripelsuper	270	100	210	120	260	80
D.APP 11+37	270	50	210	60	260	40
E D.+Avail	270	50	210	60	260	40
F. NP korrel zuur	270	75	210	90	260	60
G. vloeibare NP	231	50	180	60	248	40
Powerline	270	50	210	48	260	40
D-entec	270	70	210	84	260	56

N-Besparing met Entec 26 20%

Vredepeel 2010

Object	objectbemesting		aanvullende bemesting		
	V = vloeibaar K = korrel	dosering product		stikstof uit KAS (kg/ha)	
		kg/ha	l/ha	basis	overbemesting
A. Alleen KAS	K			160	50+50
B. TSP	K	174		160	50+50
L. TSP	K	87		160	50+50
D.APP 11+37	V	108	78	148	50+50
E D.+Avail	V	108	78	148	50+50
F. NP 11+11, korrel	K	545		100	50+50
G. vloeibare NP 10-34	V	118	85	116+20*	50+50
I. Powerbasic22	V	667	517	147	
I. Powerbasic26	V		198	67	
I. Powerleaf Q	V		4x50	4x12	
K. D-Coder 14-8-20	K	700		62	50+50

Opbrengstgegevens 2009 en 2010

Relatieve knolopbrengsten in de maat > 40 mm, waarbij per proefveld de opbrengst van het object zonder P-bemesting (alleen KAS) op 100 is gesteld,

Object	2009			2010			gewogen gemiddelde 2)		
	R Pw29	Z Pw16	V Pw27	R Pw 24	O Pw 35	V Pw 30	2009	2010	totaal
1) Alleen KAS	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100% TSP	102	105	102	105	104	101	103	103	103
APP 11-37	107	101	100	110	103	100	102	103	103
APP 11-37+Avail	99	100	95	105	106	101	98	104	101
NP 11-11 zuur	104	105	102	94	105	106	103	103	103
Vloeibare NP	103	103	103	104	111	103	103	106	105
Powerline	98	103	95	98	105	94	98	99	98
100 % =	39,0	51,4	73,3	44,9	54,9	75,5			

1) R = Rusthoeve; Z = Zeewolde; V = Vredepeel; O = Oostwaardhoeve



Object Powerline 14 juli

Conclusies

- Zonder fosfaat: Korte termijneffect op opbrengst niet groot
 - Geen significante meeropbrengst in proeven (Pw 18-35)
 - Adviesgift fosfaat: + 3 % meeropbrengst
 - Gemiddeld over de jaren betrouwbaar beeld
- Prestaties tussen systemen verschillen
- Besparing van 50% op P-gift mogelijk
 - Rijenbemesting met vloeibare fosfaatmeststoffen
 - APP 11-37, NP 10-34.
 - Oorzaak?
 - Efficiëntere fosfaatbemesting
 - Adviesgift fosfaat kan naar beneden????
- Verslag beschikbaar op www.kennisakker.nl



Dank voor uw aandacht.