

# Economische evaluatie 2011-2012

## Bodemkwaliteit op Zandgrond

### Informatieblad Bodemkwaliteit op zandgrond 4.

#### Samenvatting

Met het niet meer aanvoeren van organische mest daalt het saldo met € 200-250/ha omdat kunstmest en/of mineralenconcentraat aangevoerd moet worden en omdat geen geld meer ontvangen wordt voor de dierlijke mest. Gebruik van mineralenconcentraat is ca. € 30/ha goedkoper dan gebruik van kunstmest. De lagere opbrengsten in GI-laag zorgen voor een gemiddeld € 750/ha lagere financiële opbrengst. Dit is bij prei veel hoger dan bij aardappel en mais vanwege de hogere productprijs. Gecombineerd komt het verschil gemiddeld voor de drie gewassen op € 1000/ha uit (figuur 7). Geen gebruik van organische mest maakt een economische rendabele teelt dus zeer moeilijk. Het verschil in kosten tussen NKG en ploegen is zeer klein, hooguit enkele tientjes per ha. Omdat het verschil in opbrengsten gering is, is ook het totale saldooverschil minimaal. Toepassing van NKG levert dus (tot nu toe) geen duidelijk financieel voor- of nadeel op.

#### Inleiding

Dit jaar is een eerste economische verkenning gemaakt van de economische effecten van de verschillende systemen binnen het project 'Bodemkwaliteit op zand'. Voor de gewassen aardappel, prei en snijmaïs zijn de kosten vergeleken van:

- Het geïntegreerde systeem met organische stofaanvoer met dierlijke mest (GI-hoog) met het geïntegreerde systeem zonder aanvoer van organische stof met dierlijke mest (GI-laag)
- Niet-kerende grondbewerking (NKG) en kerende grondbewerking (ploegen) voor alle systemen GI-hoog, GI-laag en Biologisch (BIO)

Op basis van de uitgebreide teeltregistratie over de jaren 2011 en 2012 zijn de kosten van meststoffen, mesttoediening, grondbewerking, gewasbeschermingsmiddelen, mechanische en handmatige onkruidbestrijding en de bruto geldopbrengst vergeleken. Kosten en opbrengstrijzen zijn afkomstig uit KWIN 2012 of (indien niet in KWIN weergegeven) van de betaalde kosten op proefbedrijf Vredepeel.

#### Geen aanvoer van organische mest kost geld

De kosten voor het systeem GI-Hoog zijn lager dan voor het systeem GI-Laag. Voor drijfmest ontvangt men € 4,- per ton, terwijl men voor mineralenconcentraat € 0,65 per kg geleverde N moet betalen, bij beide is dat inclusief het uitrijden van de mest op het perceel. Hierdoor zijn de kosten voor de meststoffen in alle gewassen lager bij de

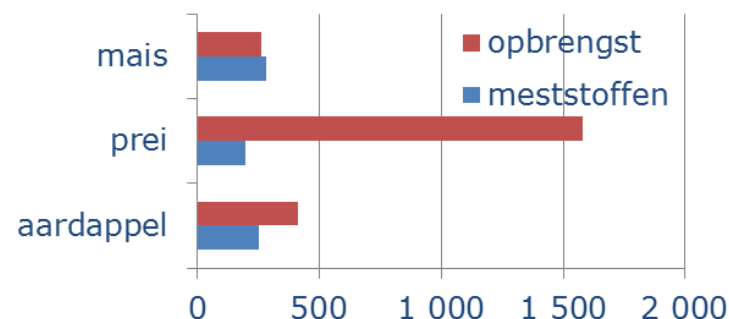
Tabel 1: Extra kosten van meststoffen en opbrengstverlies in €/ha na 10 jaar niet toepassen van organische mest.

	2011			2012		
	meststoffen	opbrengst	totaal effect	meststoffen	opbrengst	totaal effect
aard. GI ploeg	262	867	1130	245	1128	1373
aard. GI NKG	262	-207	55	245	-135	110
prei GI ploeg	177	3700	3877	215	610	826
prei GI NKG	177	1184	1361	215	834	1050
maïs GI ploeg	276	183	459	288	508	796
maïs GI NKG	276	36	312	288	310	597

toepassing van drijfmest. Bij aardappelen was bij toepassing van mineralenconcentraat in 2011 en 2012 een hogere fosfaatkunstmestbemesting en in 2012 een hogere kalikunstmestbemesting nodig en bij maïs meer stikstof bij de rijenbemesting, waardoor de kosten nog wat hoger waren. Mineralenconcentraat is slechts €2 tot €7 per ha goedkoper aan meststofkosten dan kunstmest, inclusief de kosten voor het toedienen van kunstmest is dat samen €27 tot €32 per ha goedkoper. De meststofkosten zijn gemiddeld over de drie gewassen € 250/ha hoger in GI-Laag dan in GI-Hoog. De kosten voor toediening van alle meststoffen zijn voor beide systemen hetzelfde, evenals de kosten voor gewasbeschermingsmiddelen en mechanische of handmatige onkruidbestrijding.

De opbrengsten zijn in GI-Hoog hoger dan in GI-Laag, behalve bij de niet kerende grondbewerking in aardappelen. Dit levert gemiddeld over de drie gewassen € 750/ha meer op.

In beide jaren is het saldo per ha voor alle gewassen in GI-Hoog hoger dan in GI-Laag (Figuur 1), gemiddeld € 1000/ha voor de 3 gewassen.



Figuur 1. Gemiddelde extra kosten van meststoffen en opbrengstverlies in €/ha in 2011 en 2012 na 10 jaar niet toepassen van organische mest.



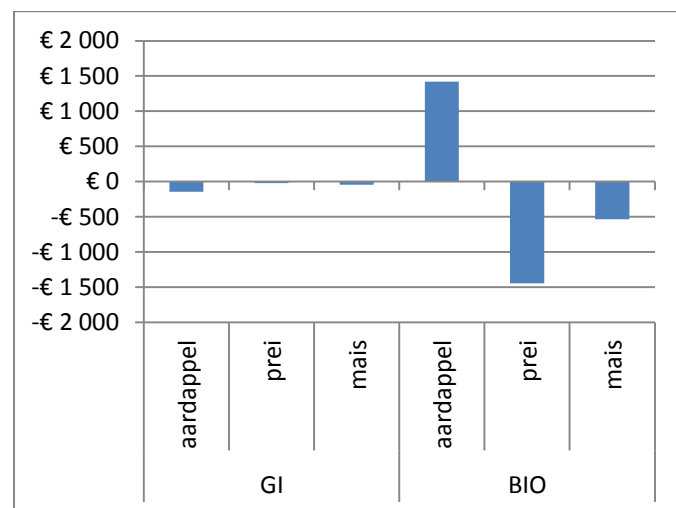
### ***NKG en ploegen geeft vrijwel gelijke economische resultaten.***

De kosten van NKG en ploegen verschillen maar enkele tientallen euro's (Tabel 1). Doordat cultivateren per ha € 35 minder kost dan ploegen zijn de kosten voor NKG bij de meeste gewassen in 2011 en 2012 lager dan bij kerende grondbewerking. Soms zijn de kosten gelijk of hoger van NKG omdat een extra bewerking nodig is voor een goede zaaibedbereiding zoals bij de biologische aardappelen en prei in 2011 met de rotorkoepel, prei geïntegreerd in 2012 en de biologische aardappelen in 2012 met een keer extra cultivateren.

*Tabel 2: Effect op het kosten van uitvoering van grondbewerking en uren handwieden en effecten op opbrengst (in € per ha) van NKG ten opzichte van ploegen*

	2011			2012			totaal effect
	grond bewerking	opbrengst	totaal effect	grond bewerking	hand wieden	opbrengst	
<b>aard GI-hoog</b>	35	-909	<b>-874</b>	35	0	-615	<b>-580</b>
<b>aard GI-laag</b>	35	165	<b>200</b>	35	0	648	<b>683</b>
<b>aard BIO</b>	-40	250	<b>210</b>	0	0	2628	<b>2628</b>
<b>prei GI-hoog</b>	35	-2109	<b>-2074</b>	-35	0	918	<b>883</b>
<b>prei GI-laag</b>	35	407	<b>442</b>	-35	0	694	<b>659</b>
<b>prei BIO</b>	-40	-1508	<b>-1548</b>	35	-35	-1338	<b>-1338</b>
<b>maïs GI-hoog</b>	35	-134	<b>-99</b>	35	0	-195	<b>-160</b>
<b>maïs GI-laag</b>	35	13	<b>48</b>	35	0	4	<b>39</b>
<b>maïs BIO</b>	35	-442	<b>-407</b>	35	-70	-627	<b>-662</b>

Tussen NKG en ploegen zijn er meestal geen verschillen in gewasbescherming, mechanische en handmatige onkruidbestrijding. Alleen in de biologische teelt van prei en maïs moest na de niet kerende grondbewerking in 2012 meer handmatig gewied worden. In prei kostte handwieden 41 uur t.o.v. 38 uur bij kerende grondbewerking en in maïs 18,4 uur t.o.v. 12,3 uur. Bij een uurtarief van €11,53 scheelt dat €35 per ha voor prei en €70 voor maïs. Er blijkt geen duidelijk effect van ploegen en NKG op de opbrengst, de resultaten wisselen per jaar, per gewas en per bemestingsmethode. Gemiddeld is in 2011 de opbrengst wat lager van NKG, in 2012 wat hoger. Opvallend is dat in GI-Laag de opbrengst in beide jaren bij alle drie de gewassen bij NKG hoger dan bij ploegen. Het effect van opbrengstverschillen op het saldo is groter dan de verschillen in grondbewerkingskosten of handwieden. Het totale effect op het saldo geeft een zelfde wisselend beeld als bij de opbrengsten (Figuur 2).



*Figuur 2: gemiddelde totale extra kosten van uitvoering van grondbewerking en uren handwieden en effecten op opbrengst (in € per ha) van NKG ten opzichte van ploegen*

Auteurs Joanneke Spruijt en Janjo de Haan  
 Bodemkwaliteit op Zandgrond wordt uitgevoerd door Wageningen Universiteit & Researchcentrum in opdracht van het Ministerie van EZ, stichting Proef en Selectie en Stichting STOP in het kader van de PPS-bodem en tevens in het programma Duurzame Ontwikkeling Ondergrond van de Stichting Kennisontwikkeling en Kennisoverdracht Bodem (SKB). Meer informatie over het project is te verkrijgen op <http://www.beterbodembeheer.nl/> of bij Janjo de Haan, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Wageningen UR, Postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel: (0320) 29 12 11, of e-mail [Janjo.deHaan@wur.nl](mailto:Janjo.deHaan@wur.nl).

april 2014

