

Mesttool

Zinvol? En wat moet er in?

Wim van Dijk, Koen Klompe & Paul Galama



Is een tool nodig/zinvol?

- Wisselend beeld bij projectdeelnemers
 - Bestaande bemestingstools nemen mest al mee
 - Zinvol voor vergelijking van mestsoorten
 - Bemestende waarde en OS
 - Milieu-aspecten
 - Verdeling van mest over percelen binnen bedrijf
- Tool moet simpel, gebruiksvriendelijk en praktisch zijn
- Mest-app Eurofins

Mest-app Eurofins

INPUT DATA

Variabele	Teelt
Sector	Akkerbouw
Gewas	bieten

Variabele	Bemesting
Mestsoort	Dierlijk
Mestsubsoort1	Drijfmest
Mestsubsoort2	Vleesvarkens
Toepassing	eenjarig

Kort Advies

Uitgebreid Advies

Toedieningswijze	bouwlandinjectie
Toedieningstijdstip	voorjaar (mrt-apr)

hoeveelheid mest (m3)	20
-----------------------	----

Werking dierlijke mest: schatting nutriëntenlevering

Voorjaarsbemesting (voor de teelt)

Parameter	Mestsamenstelling (default)	Mestsamenstelling (handmatige input)	Levering (kg/ha)
droge stof	93	93	
org. stof	43	43	
dichtheid	1040	1040	
N	7.1	7.1	119
P	4.6	4.6	96
K	5.8	5.8	121
Mg	1.5	1.5	24
Na	1.2	1.2	12
Ca	3.72	3.72	39
S	0.6	0.6	6
B	3.7	4	38
Co	0.2	0.2	2
Cu	38	38	391
Mn	27	27	276
Mo	0.2	0.2	2
Zn	89	89	921

Wat zou er met een mesttool verder berekend kunnen worden?

■ Landbouwkundig

- Financiële waarde mest op basis van nutriënten en EOS
 - Waarde per ton en per ha (o.b.v. gewenste N- of P-aanvoer)
- Kosten per ton en per ha (o.b.v. gewenste N- of P-aanvoer)
 - Kosten activiteiten (o.a. toediening)
 - Marktkosten (afzetprijs, ontvangstprijs/vergoeding)
- Saldo per ton en per ha (in- en exclusief EOS)

■ Milieukundig

- Ammoniakemissie bij toediening
- Broeikasgasemissies
- Risico stikstofuitspoeling

Welke input is hiervoor nodig?

- Gewenste dosering
 - Bedrijfsniveau: maximaal volgens NP-normen of lager
 - Gewasniveau

- Samenstelling mest (Ntotaal, Nmin, P, K en EOS)
 - Default of zelf invoeren

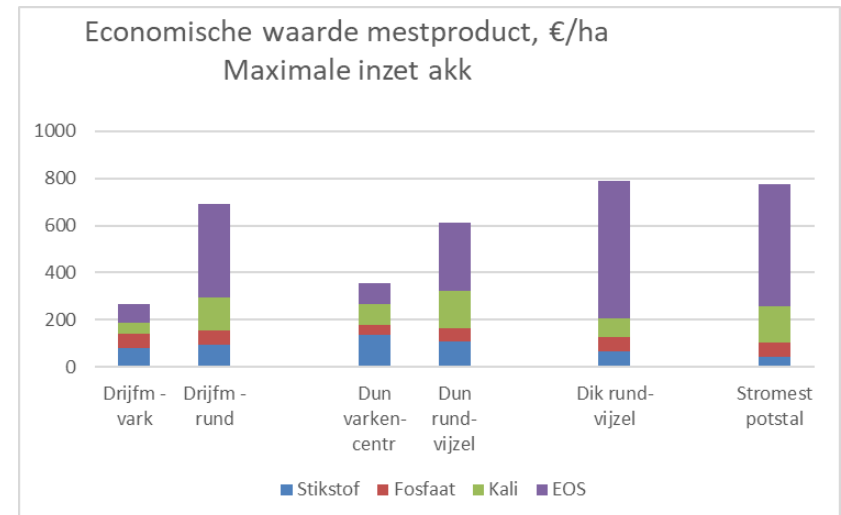
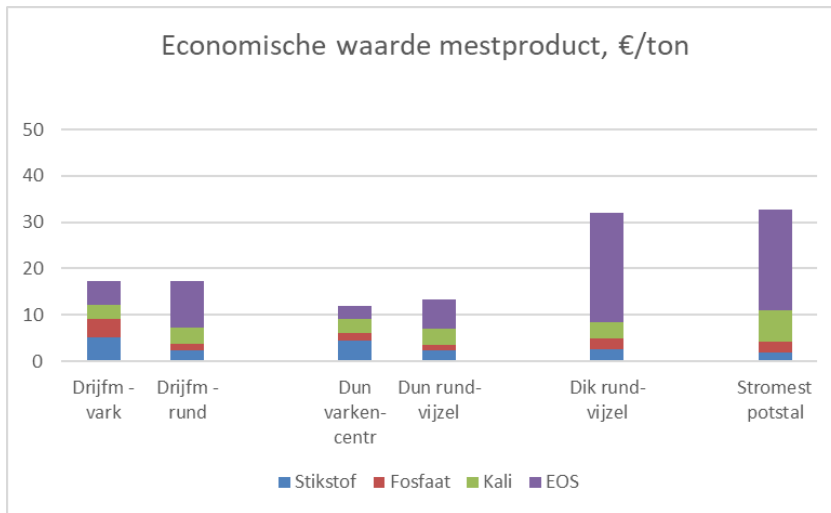
- Waarde Nwz, P, K
 - Default kunstmestprijs of zelf invoeren

- Waarde EOS
 - O.b.v. kosten alternatieven (groenb, stro inwerken of opbrengsteffect (niet-nutrient effect))
 - Default (€0,20 per kg EOS) of zelf invoeren
 - Keuze tussen default of zelf invoeren

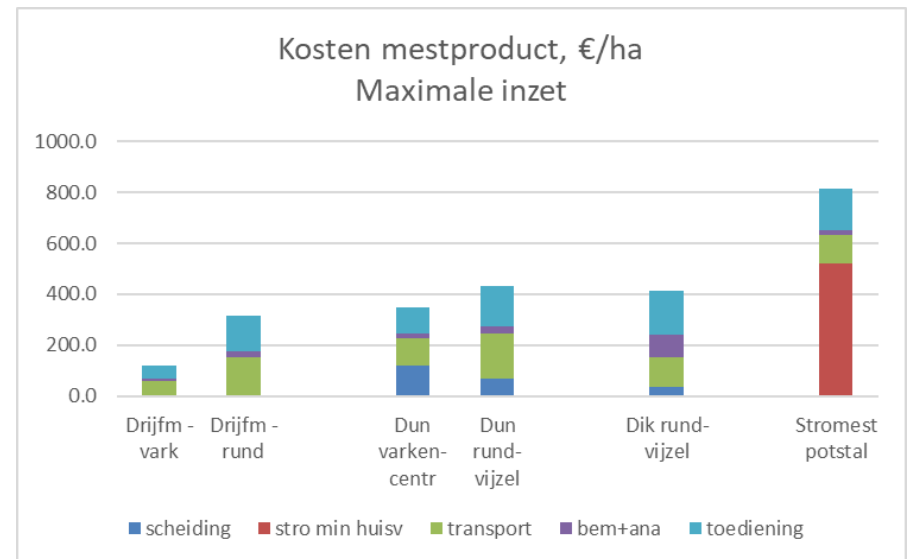
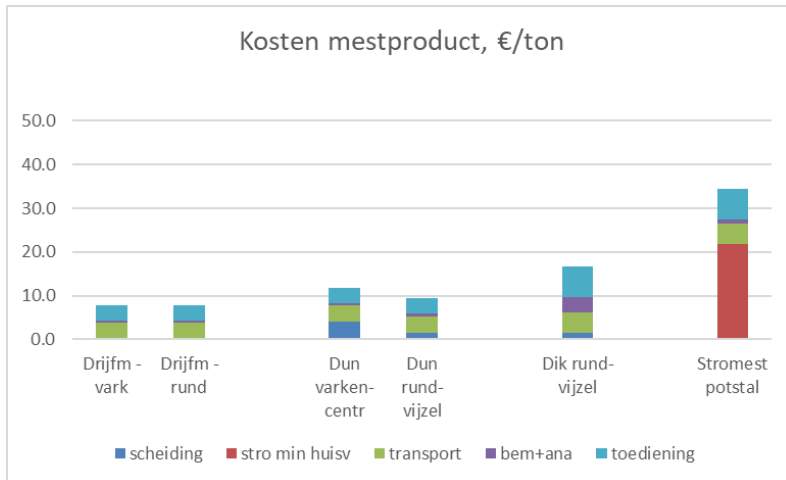
Welke input is hiervoor nodig?

- Kosten mest
 - Kosten activiteiten: bewerking, stro, transport, bemonsteren + analyseren, toediening
 - Marktkosten: Afzetprijs op mestmarkt en ontvangstprijs/vergoeding
- Toedieningstechniek
 - NH₃-emissie en N-werking
 - Kosten

Output financiële waarde (gebaseerd op default waardes)

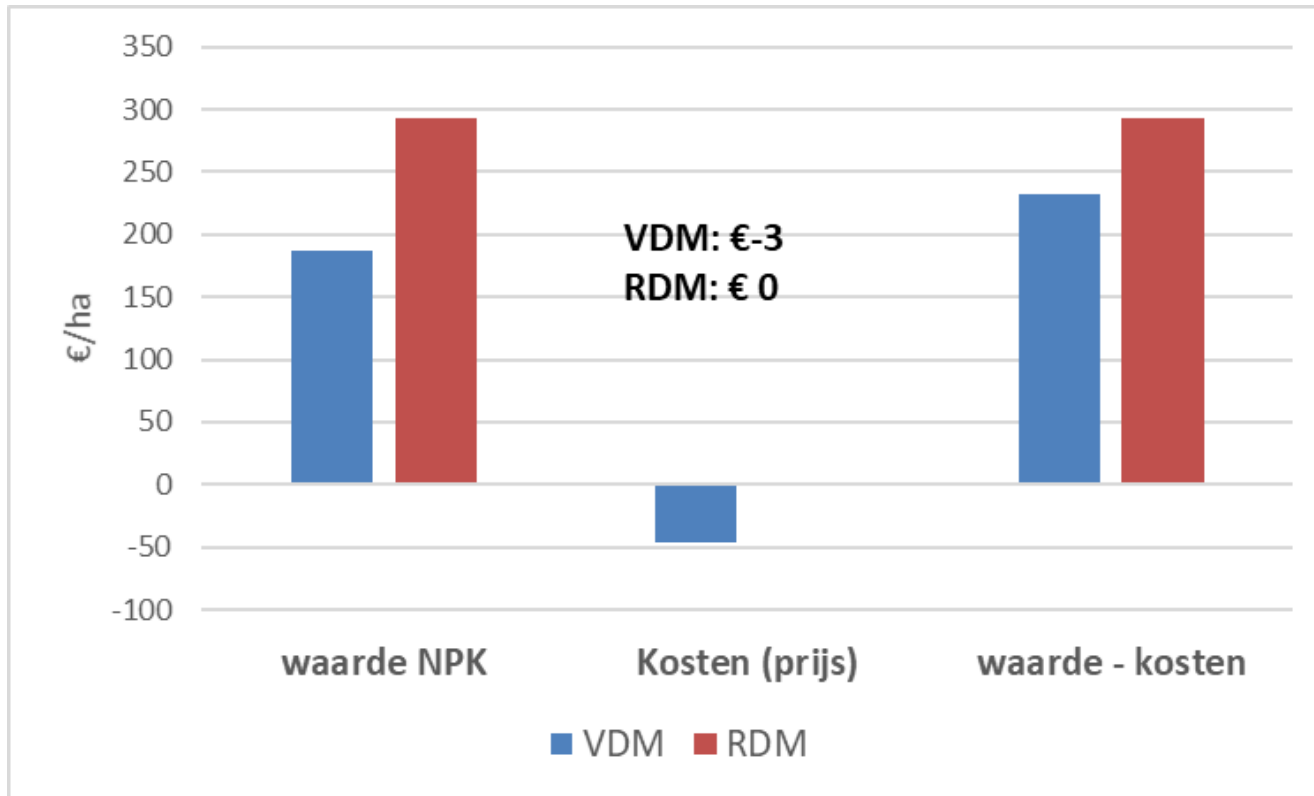


Output kosten (gebaseerd op default waarden)



Voorbeeld akkerbouwer

Maximaal gebruik dierlijke mest



Milieu-aspecten

- Ammoniakemissie bij toediening
- Broeikasgasemissies (BKG)

NH₃-emissie i.r.t. toedieningstechniek

(% van NH₄-N in mest)

Grondgebruik	Methode van toediening					Compost
		Vaste mest & dikke fractie	Drijfmest, dunne fractie, digestaat	Drijfmest met half deel water ¹	Mineralenconcentraat en spuiwater	
Grasland	Bovengronds	71	71	-	71	69
	Sleepvoet	-	(31)	19 ²	10	
	Sleufkouter ³	-	25	-	9	
	Zodebemester	-	19	-	8	
Bouwland	Bovengronds	-	69	-	69	69
	In twee werkgangen onderwerken	46	46		-	
	In een werkgang onderwerken	22	22		22	
	Sleepvoet	-	36		12	
	Sleufkouter		30		10	
	Zodenbemester		24		8	
	Diepe injectie, >10 cm	-	2		3	

Emissiefactoren, Kringloopwijzer 2019

Benodigde input

- Dosering en NH₃-N-gehalte
- Toedieningsmethode
- NH₃-emissie-factoren

Voorbeeld NH₃ en CO₂-emissie

Transportafstand: 30 km

Injectie op bouwland

Dosering: 60 kg P₂O₅ per ha / 170 kg mest-N per ha

	Dosering	NH ₃ -emissie	BKG: CO ₂			
			Scheiding	Transport	Toediening	N-km
	(ton/ha)	(kg N/ha)		(kg CO ₂ -eq/ha)		
Runderdrijfmest	40	1.5		144	48	-466
Varkensdrijfmest	15	1.1		55	18	-400
Varkens, dunne fractie	29	2.0	117	106	35	-721

Wat zou nog meer kunnen?

- I.p.v. per mestsoort, per mestplan doorrekenen (meerdere soorten mest)
- Optimalisatie i.p.v. simulatie
- Energieverbruik
- Verbetering inschatting OS-aanvoer -> betere organische stof balans
 - EOS-1jaar, EOS-5jaar, EOS-10 jaar
 - Verfijning afbraak o.b.v. recent onderzoek in PPS

Discussiepunten

- Helpt een dergelijke mesttool om mestmarkt meer kwaliteitsbewust te maken?
- Wie zou gebruiker kunnen zijn van deze tool?
- Hoe toegang tot de tool en kennis over tool verspreiden?