

Organische mest producten

Samenstelling, variatie, keuze meststof

Willem van Geel (Praktijkonderzoek AGV)



Inhoud

- Samenstelling van verschillende mestsoorten
- Stikstofwerking
- Aanvoer organische stof met mest
- Mestscheiding: dikke en dunne fractie
- Mineralenconcentraten
- Digestaat van co-vergiste mest
- Inpassen in het bemestingsplan
- Vragen / discussie

Functies van organische mest

- Organische mest is een multifunctioneel product
 - meststof
 - bodemverbeteraar
- Leverancier nutriënten: N, P, K, Mg, S, sporenelementen (bevat ook Na, Cl)
 - voeding gewas
 - op peil houden bemestingstoestand bodem
- Toevoeging organische stof aan de bodem



Samenstelling organische mest

	Droge stof	Org. stof	N-totaal	Nm	Norg	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Dichtheid (kg/m ³)
Drijfmest										
Rundvee	92	71	4,0	1,9	2,1	1,5	5,4	1,2	0,7	1005
Vleesvarkens	107	79	7,0	3,7	3,3	3,9	4,7	1,5	1,2	1040
Zeugen	67	25	5,0	3,3	1,7	3,5	4,9	1,4	0,9	
Rosékalveren	94	71	5,6	3,0	2,6	2,6	5,0	1,6	1,2	
Witvleeskalveren	22	17	2,6	2,1	0,5	1,1	4,5	1,7	1,6	
Gier²										
Rundvee	25	10	4,0	3,8	0,2	0,2	8,0	0,2	1,0	1030
Vleesvarkens	20	5	6,5	6,1	0,4	0,9	4,5	0,2	1,0	1010
Zeugen	10	10	2,0	1,9	0,1	0,9	2,5	0,2	0,2	
Vaste mest										
Rundvee grupstal	267	155	7,7	1,1	6,6	4,3	8,8	4,1	1,1	900
Varkens (stro)	260	153	7,9	2,6	5,3	7,9	8,5	2,5	0,9	
Pluimvee ³	562	416	28,4	2,9	25,7	23,0	19,2	5,5	1,7	605
Pluimvee + nadroog ⁴	616	393	32,7	3,8	28,9	25,6	21,4	11,7	4,9	
Kippenstrooiselmest	677	359	29,0	3,7	25,3	25,6	18,2	7,5	3,4	600
Vleeskuikens + parelhoen	628	419	34,1	8,5	25,6	16,6	19,4	7,1	3,0	605
Kalkoenen	520	427	23,3	6,0	17,3	19,7	13,4	5,8	6,7	535
Schapen	276	195	8,8	2,0	6,8	4,5	15,6	2,7	2,2	
Geiten	291	174	9,9	2,4	7,5	5,3	12,8	4,0	1,9	
Nertsen	452	293	28,3	16,1	12,2	26,9	5,4	3,5	8,1	
Eenden	275	237	8,9	1,6	7,3	7,3	8,4	3,4	1,3	
Konijnen	408	332	9,4	2,3	7,1	6,7	10,7	5,2	2,0	
Paarden	287	160	4,6	0,5	4,1	2,7	8,1	1,8	1,6	700
Compost										
Champost	336	211	7,6	0,4	7,2	4,5	10,0	2,3	0,9	550
GFT-compost ⁵	696	242	8,9	0,8	8,1	4,4	7,9	3,3		800
Groencompost ⁶	599	179	5,0	0,5	4,5	2,2	4,2	1,8		800

Stikstofwerking van mest

- N-werking: werking van N-totaal t.o.v. van kunstmest-N (KAS)
- Werking hang af van:
 - Diersoort waarvan de mest afkomstig is
~ stabiliteit /afbraaksnelheid van de OS; C/N-org
 - Toedieningstechniek: ammoniakemissie
 - Verhouding N-NH₃ : N-org in de mest
 - Toedieningsmoment en N-opnameperiode van het gewas



Vuistregels N-werking (gemiddelden)

■ Minerale fractie (N-NH₃):

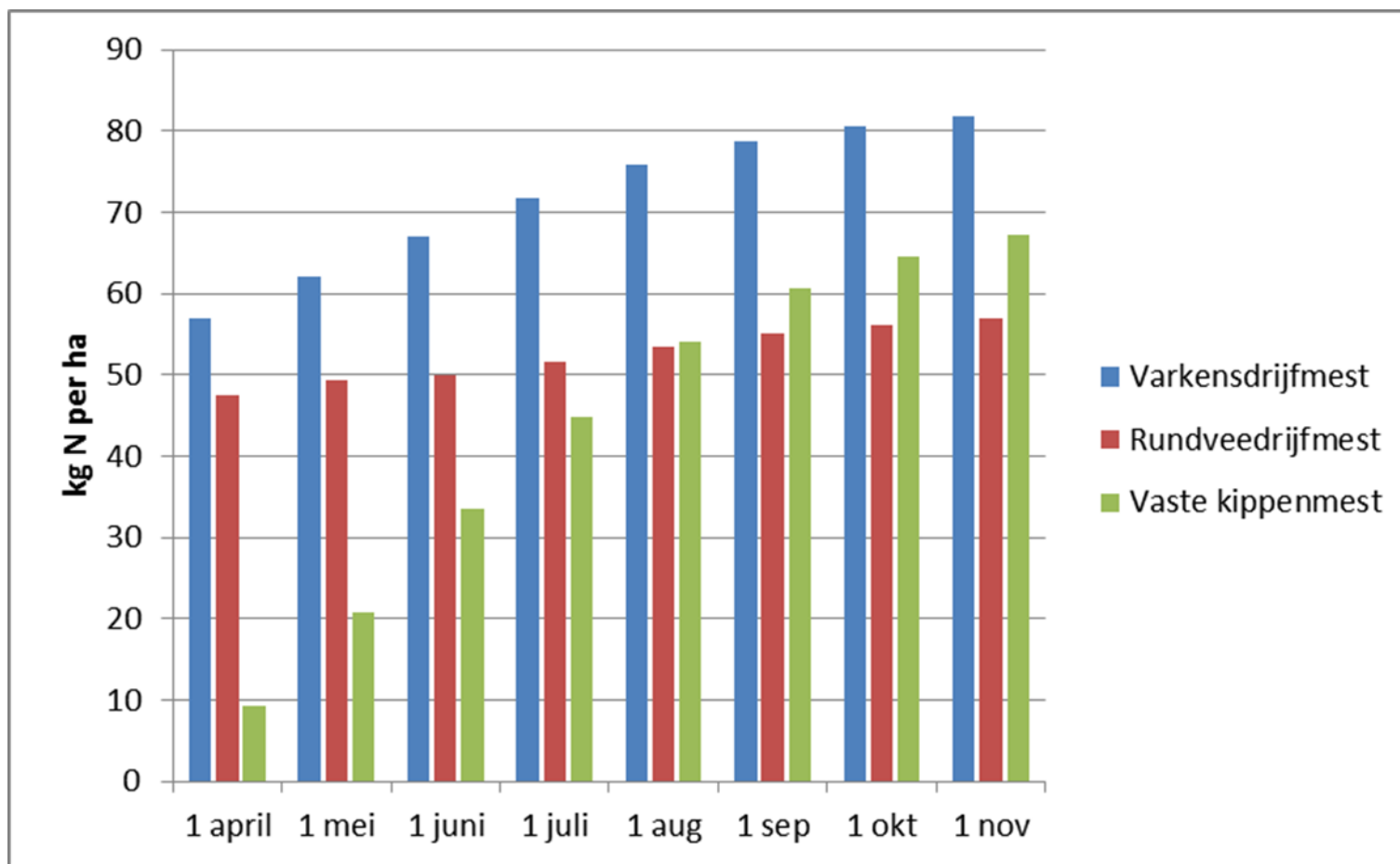
- Bouwlandinjecteur: 95%
- Zodebemester / sleufkouter in wintertarwe: 70%
- Bovengronds uitrijden + direct inwerken: 80%

■ Organische fractie (N-org) bij voorjaarsaanwending:

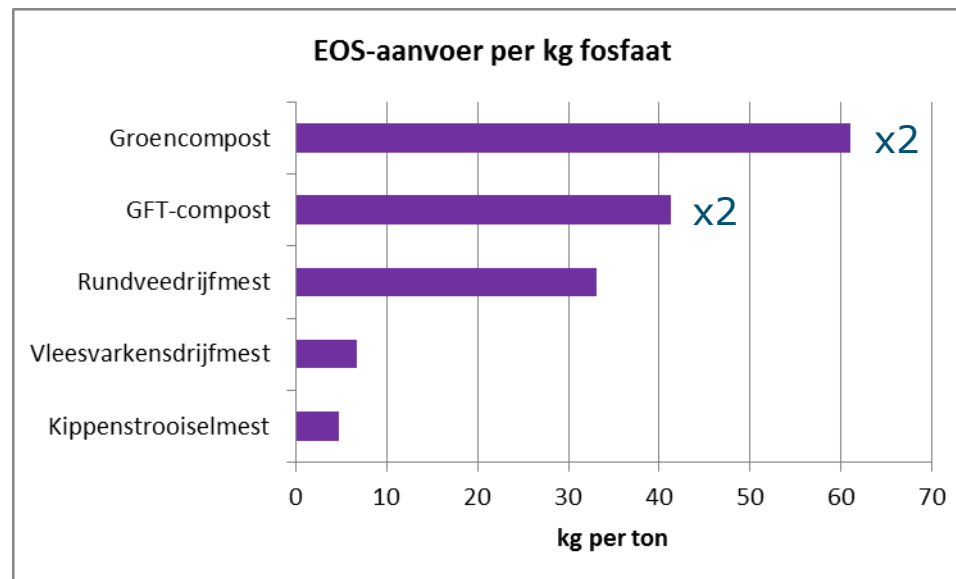
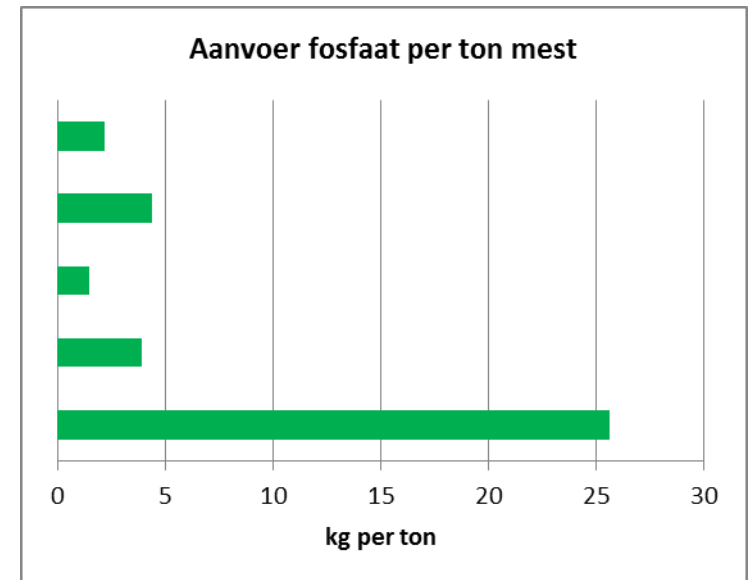
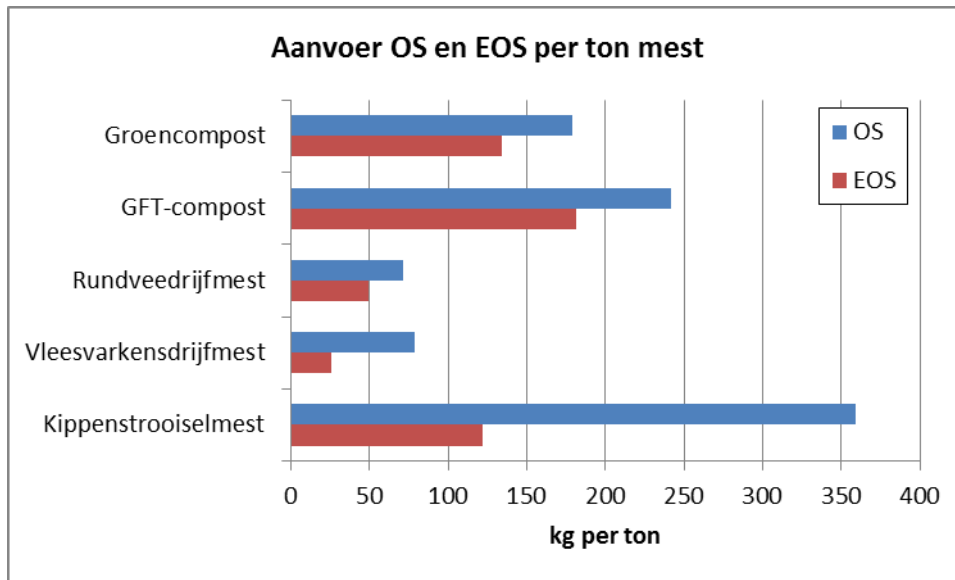
Mestsoort	Stikstofwerkingscoëfficiënt (%) N _{org} -fractie					
	tot 1 juni	tot 1 juli	tot 1 aug	tot 1 sep	tot 1 okt	tot 1 nov
<i>Drijfmest</i>						
Rundvee	5	10	10	15	15	20
Rosékalveren	5	10	15	20	20	20
Witveeskalveren	5	10	10	15	15	20
Varkens ¹	25	35	45	55	60	60
<i>Vaste mest</i>						
Rundvee	5	10	15	20	20	25
Pluimvee (droge mest) ²	30	40	50	55	60	65
Kippenstrooiselmest	25	40	50	55	60	65
Vleeskuikens + parelhoen	25	35	45	55	60	60
Champost	10	20	25	30	35	40

Beschikbaar komen van stikstof

Bij een gift van 100 kg N-totaal per ha

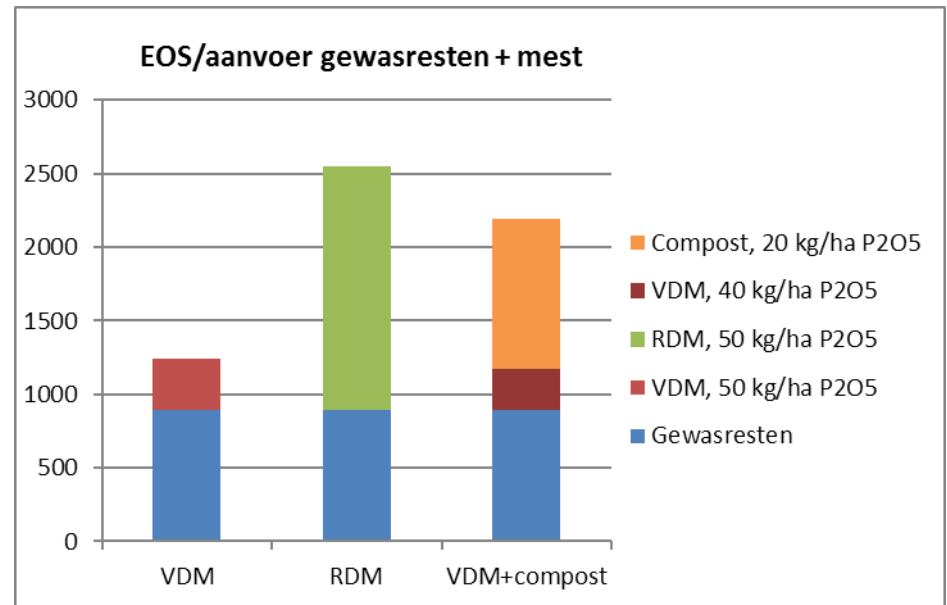
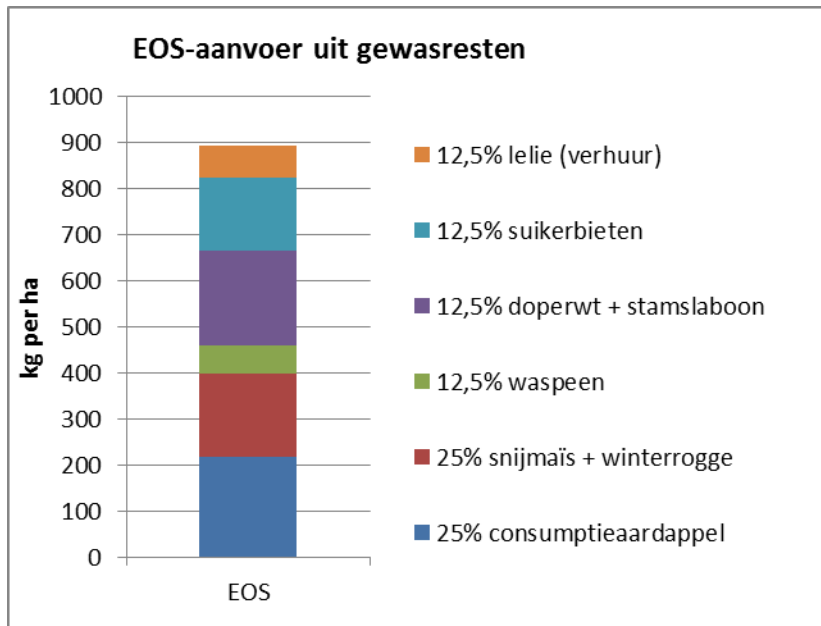


EOS-aanvoer organische mest



Effect mestkeuze op EOS-aanvoer

Voorbeeld bouwplan op zuidelijke zandgrond, 50 kg fosfaat per ha



Mestscheiding

- Scheiding in dikke fractie (fosfaatrijker)
en dunne fractie (fosfaatarm)
- Samenstelling dunne fractie afhankelijk van:
 - samenstelling ingaande mest
 - scheidingsrendement (verdeling over dik en dun)
~ scheidingstechniek
 - eenvoudige methoden: 30-60%
 - geavanceerd: 90-100%
- Samenstelling laten meten
- Schatting N-werking o.b.v. samenstelling met vuistregels

Voorbeeld scheiding varkensdrijfmest

Effect scheiding op de samenstelling (gehalten in kg/ton)

	DS	OS	N-tot.	N-NH ₃	N-org	P ₂ O ₅	K ₂ O	N-tot./P ₂ O ₅	K ₂ O/P ₂ O ₅
Ingaande mest	90	45	7,0	4,2	2,8	4,0	5,6	1,8	1,4

Lager scheidingsrendement

dikke fractie	180	107	8,8	3,5	5,3	6,0	5,0	1,5	0,8
dunne fractie	68	30	6,6	4,2	2,4	3,5	5,7	1,9	1,6

Hoger scheidingsrendement

dikke fractie	270	146	10,5	6,0	4,5	18,7	5,7	0,6	0,3
dunne fractie	58	25	6,4	3,7	2,7	1,4	5,6	4,5	3,9

Mineralenconcentraten

- Beoogde kunstmestvervangers

- Vloeibare NK-meststof:

DS	OS	N-tot.	P2O5	K2O	
37	14	8,2 (>90%Nm)	0,4	9,7	kg/ton gem.

- Samenstelling varieert per producent

- Toepassing voor (aanvullende) basisbemesting en bijbemesting

- O.a. gewassen met lage fosfaat- en hoge kalibehoeft

- N-werking: 80% ($\leq 50\%$ -110%)



Digestaat

- Restant na vergisting van drijfmest + co-vergistingsproducten
- N-org deels omgezet in $N-NH_3$ door vergisting
- Samenstelling afhankelijk van:
 - soort + samenstelling vergiste mest
 - soort en hoeveelheid co-vergistingsmateriaal
- 1^e-jaars N-werking wat hoger dan van onvergiste mest (mits emissie-arm toegediend)
- N-werking VDM-digestaat lijkt bijna gelijk aan KAS (90-95%)



Toepassing in het bemestingsplan

- Bepaal strategie:
 - lange termijn: bodemvruchtbaarheid, productievermogen van de grond
 - korte termijn: nutriëntenvoorziening gewas financiële overwegingen
- Maak bemestingsplan en OS-balans
- Bepaal welk type organische meststoffen in het bemestingsplan passen
- Zorg dat de samenstelling bekend is (ook K en eventueel N-mineraal en N-org afzonderlijk)
- Houd voor N ruimte over om te kunnen corrigeren

Vragen/ discussie

- Aan welke informatie over organische mest en mestbewerkingsproducten heeft u behoefte?
- Hoe komt u aan die informatie? Waar vind u het of van wie krijgt u het?
- Biedt de informatie in het handboek bodem en bemesting u concrete handvatten voor de toepassing van organische mest?
- Waarover zou u verder eventueel nog informatie / adviezen willen hebben m.b.t. organische mest?

Meer informatie

Info over samenstelling en werking van organische mest:

- www.handboekbodemenbemesting.nl



- www.bemestingsadvies.nl

