

Kengetallen Effectieve Organische stof

Webinar Bodem CBAV 18 februari 2021

*Janjo de Haan, Marjoleine Hanegraaf, Isabella Selin Noren
Wageningen University & Research*



Kengetallen Effectieve organische stof

- Effectieve organische stof (EOS) is het deel van de aangevoerde organische stof die na 1 jaar achterblijft
= droge biomassa x organisch stof% x humificatiecoëfficiënt
- Aanvoer met
 - groenbemesters
 - gewasresten
 - organische meststoffen

Kengetallen EOS in Handboek Bodem en Bemesting

Organische mest	OS	H.C. ¹	EOS	EOS/P ₂ O ₅ ²	na 5 jaar ³		na 10 jaar ³		C/N ⁴
	(kg/ton)	(fractie)	(kg/ton)	(kg/kg)	(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(fractie)	
Drijfmest									
Rundvee	71	0,70	50	33	26	0,36	18	0,26	17
Vleesvarkens	79	0,33	26	7	7	0,09	5	0,06	12

	Gewasrest	OS	H.C. ¹	EOS	na 5 jaar ²		na 10 jaar ²		C/N
		(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(fractie)	
Zeugen									
Rosékalveren									
Witvleeskalveren									
	Graszaad, 2 ^e jaars Engels raaigras	7150	0,30	2150	580	0,08	365	0,05	
	Haver, stro afgevoerd	5000	0,31	1570	430	0,09	275	0,05	75

	Groenbemester ¹	OS	H.C. ²	EOS	na 5 jaar ³		na 10 jaar ³		C/N
		(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(fractie)	
Vaste mest									
Rundvee grupstal	Karwij								
Varkens (stro)	Knolselderij (incl. loof)								
Pluimvee	Koolzaad								
Pluimvee + nadroog	Korrelmaïs								
Kippenstrooiselmest	Lelie								
Vleeskuikens + parelhoen	Luzerne, eenjarig								
Vleeskalkoenen	Luzerne, tweejarig								
Schapen	Pootaardappel								
Geiten	Schorseneer								
	Snijmaïs								
Compost	Spinazie								
Champost	Stamslaboon (incl. loof)								
GFT-compost	Suikerbiet (incl. kop en blad)								
Groencompost	Spruitkool (incl. stam)								
	Triticale								

	Groenbemester ¹	OS	H.C. ²	EOS	na 5 jaar ³		na 10 jaar ³		C/N
		(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(kg/ha)	(fractie)	(kg/ha)	(fractie)	
	Bladrammenas	3800	0,23	875	205	0,05	130	0,03	20
	Gele mosterd	3800	0,23	875	205	0,05	130	0,03	20
	Bladkool	3600	0,24	850	205	0,06	125	0,03	24
	Engels raaigras	4250	0,27	1155	295	0,07	185	0,04	23
	Italiaans raaigras	4200	0,26	1100	275	0,07	170	0,04	22
	Westerwolds raaigras	4000	0,26	1050	265	0,07	165	0,04	22
	Winterrogge	3200	0,26	840	210	0,07	130	0,04	22
	Rode klaver	4100	0,27	1100	280	0,07	175	0,04	16
	Witte klaver	3100	0,27	850	220	0,07	135	0,04	14
	Perzische klaver	3400	0,24	800	190	0,06	120	0,03	17
	Wikken	2800	0,23	650	155	0,06	95	0,03	12
	Facelia	2750	0,24	650	155	0,06	95	0,03	20
	Afrikaantjes	3850	0,22	850	195	0,05	120	0,03	20
	Spurrie	2900	0,22	625	145	0,05	90	0,03	

¹ H.C. = humificatiecoëfficiënt: de fractie

² EOS-aanvoer (kg) per kg fosfaat in de mest

³ De hoeveelheid die 5 en 10 jaar na toediening van het vers organische materiaal nog over is

⁴ C/N-verhouding van de organische stof in de mest (C/N-org).

¹ Gezaaid vóór 1 september

² H.C. = humificatiecoëfficiënt: de fractie die één jaar na toediening van het vers organisch materiaal nog over is in de bodem.

³ De hoeveelheid die 5 en 10 jaar na toediening van het vers organische materiaal nog over is in kg per ha en als fractie van de beginhoeveelheid.

Belang kengetallen Effectieve organische stof

- Organische stof in bodem belangrijk
 - Behoud bodemvruchtbaarheid en productie
 - Koolstofvastlegging
 - Klimaatadaptatie, biodiversiteit, waterkwaliteit
- Meten veranderingen in organische stofgehaltes lastig
- Berekenen aanvoer organische stof alternatief
 - Veel kengetallen zijn al oud → nu nog representatief?
 - Onderbouwing van kengetallen onduidelijk

Opstellen organische stofbalans

**Vuistregel aanvoer
2000 kg EOS/ha/jaar**
Met groenbemesters,
gewasresten en mest

**Vuistregel afbraak 2%
organische stof/jaar**
Onderzoek gaande naar
betere inschatting op basis
van bodemmonster

Aanvoer EOS

Afbraak bodem-
organische stof

Effectieve organische stof meer dan alleen aanvoer mest

- Gemiddelde aanvoer gewasresten ≈ 1000 kg EOS/ha
- Maximaal inzet groenbemesters $\approx 200-500$ kg EOS/ha
- Organische mest
 - Afhankelijk van soort mest $10 - 200$ kg EOS/ton
 - Afhankelijk van fosfaatruimte $2 - 70$ kg EOS/ kg P_2O_5
 $80 - >5000$ kg EOS/ ha

Op basis van de 'oude' kengetallen



Actualisatie Kengetallen EOS

- Groenbemesters:
 - Metingen in 2018 en 2019
 - Nieuwe kengetallen worden vandaag gepresenteerd
- Gewasresten:
 - Metingen in 2020 en 2021
 - Nieuwe kengetallen in 2022
- Organische mest
 - Metingen in 2018 en 2019
 - Analyse nog gaande
 - Nieuwe kengetallen in 2022



Vaststellen Humificatiecoëfficiënt

- Meting
 - In het veld, afbraak en/of N-mineralisatie
 - In het lab, CO₂-emissie tijdens incubatieproef
- Modelmatige extrapolatie naar 1 jaar
 - Wiskundige modellen
 - lineair, verschillende vormen exponentieel
 - Minip, RothC

