



KLIMAATROBUUSTE RUWVOEDERPRODUCTIE

CCBT-PROJECT 2021-2023

Jan Valckx (Govaerts & Co)

CCBT mini-symposium

24 juni 2024





ZONNEKROON

Silphium perfoliatum

Bekerplant (Eng: Cup-plant)

Meerjarig gewas

Diepwortelend (3,5 m) – droogteresistent

Interessant voor bestuivers

Hoge opbrengstcapaciteit – energiegewas

Doelstellingen:

- Praktijkervaring opdoen
- Voederwaarde in beeld brengen



PROEFPERCEEL EN INZAAI



Zandbodem, vochtgradiënt



Zaad zonnekroon



Frezen, inzaai 2/4/2021

TRAGE OPKOMST



Sneeuw, 6/4/2021



Vogelvraat



Onkruiddruk

NOODMAATREGEL: OPKWEK EN UITPLANT



Uitplant opgezaaid plantgoed



Opzaai serre, 9/6/2021



Uitplant, 3/7/2021

OPKOMST EN ONKRUIDBEHEER



Aanplant goed vertrokken



Man. schoffelen, 28/7/2021



Maaien, 1/9/2021

ZONNEKROON 2022

Voorjaarsbemesting met
RDM 170 kg N

Eénmaal beregend in mei
10 liter met drijfmestvat



OPBRENGST 2022

Vochtig deel, 1^{ste} snede



Droog deel, 1^{ste} snede

Eerste snede: 27 juli 2022				
	Subperceel A: 2x maaien		Subperceel B: 1 x maaien	
ton DS/ha	Vochtig deel	Droog deel	Vochtig deel	Droog deel
Onkruid	1,92	1,05	/	/
Grassen	2,67	/	/	/
Zonnekroon	8,67	/	/	/
Totaal snede	13,26	1,05	/	/
Tweede snede: 12 september 2022				
	Subperceel A: 2x maaien		Subperceel B: 1 x maaien	
ton DS/ha	Vochtig deel	Droog deel	Vochtig deel	Droog deel
Onkruid	/	/	0,02	/
Grassen	/	/	2,08	/
Zonnekroon	/	/	13,42	/
Totaal snede	/	/	15,52	/
Jaartotaal 2022				
	Subperceel A: 2x maaien		Subperceel B: 1 x maaien	
ton DS/ha	Vochtig deel	Droog deel	Vochtig deel	Droog deel
Onkruid	1,92	1,05	0,02	/
Grassen	2,67	/	2,08	/
Zonnekroon	8,67	/	13,42	/
Totaal snede	13,26	1,05	15,52	/

VOEDERWAARDE

	27/7/2022	12/9/2022
RE	7,5%	6,8%
RC	20,4%	33,8%
RA	9,5%	9,9%

27/7/2022

13,26 ton ds * 7,5% RE = **995 kg eiwit**

12/9/2022

15,52 ton ds * 6,8% RE = **1009 kg eiwit**

Bemesting 170 kg N (max 1062,5 kg eiwit)

+35 kg N depositie (max 1281,25 kg eiwit)

MINERALEN EN SPOORELEMENTEN

Mineralengehalte (g/kg DS)	27/7/2022	12/9/2022	CVB: Graskuil (zandgrond) 21/6 - 21/8
Natrium	<0,01	<0,01	2,6
Kalium	15,5	6	34,2
Calcium	18,3	21,2	4,7
Fosfor	2,5	2,7	3,7
Magnesium	7	7,2	2,5
Zwavel	0,9	1,1	2,9
Spoorelementen (mg/kg DS)			
Mangaan	91	117	90
Zink	32	57	44
Koper	5,7	7	8
Ijzer	104	262	290
Molybdeen	0,5	0,7	1,8
Jodium	0,3	0,4	0,3
Boor	38,5	36,1	14,3
Cobalt	0,054	0,109	0,100
Selenium	0,049	0,044	0,117

ZONNEKROON 2023

Onderhoudsbekalking van
het perceel in najaar

Voorjaarsbemesting met
RDM 170 kg N



OPBRENGST 2023



Eerste snede: 26 juni 2023

	Subperceel A: 2x maaien		Subperceel B: 1 x maaien	
ton DS/ha	Vochtig deel	Droog deel	Vochtig deel	Droog deel
Onkruid & gras	1,45	1,00	/	/
Zonnekroon	11,10	/	/	/
Totaal snede	12,55	1,00	/	/

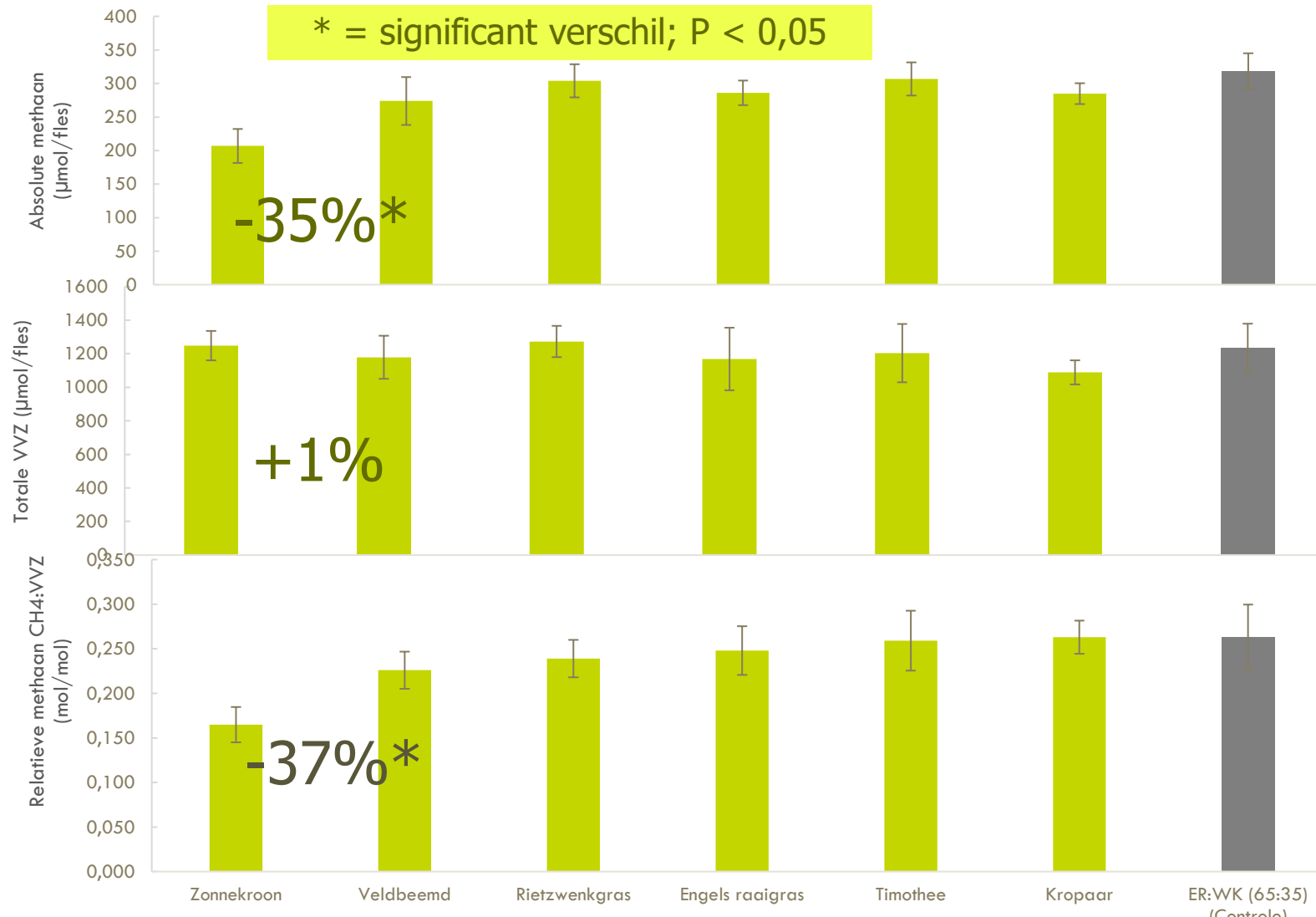
Tweede snede: 8 september 2023

	Subperceel A: 2x maaien		Subperceel B: 1 x maaien	
ton DS/ha	Vochtig deel	Droog deel	Vochtig deel	Droog deel
Onkruid & gras	0,30	1,00	0,40	1,00
Zonnekroon	4,40	/	20,50	/
Totaal snede	4,70	1,00	20,90	1,00

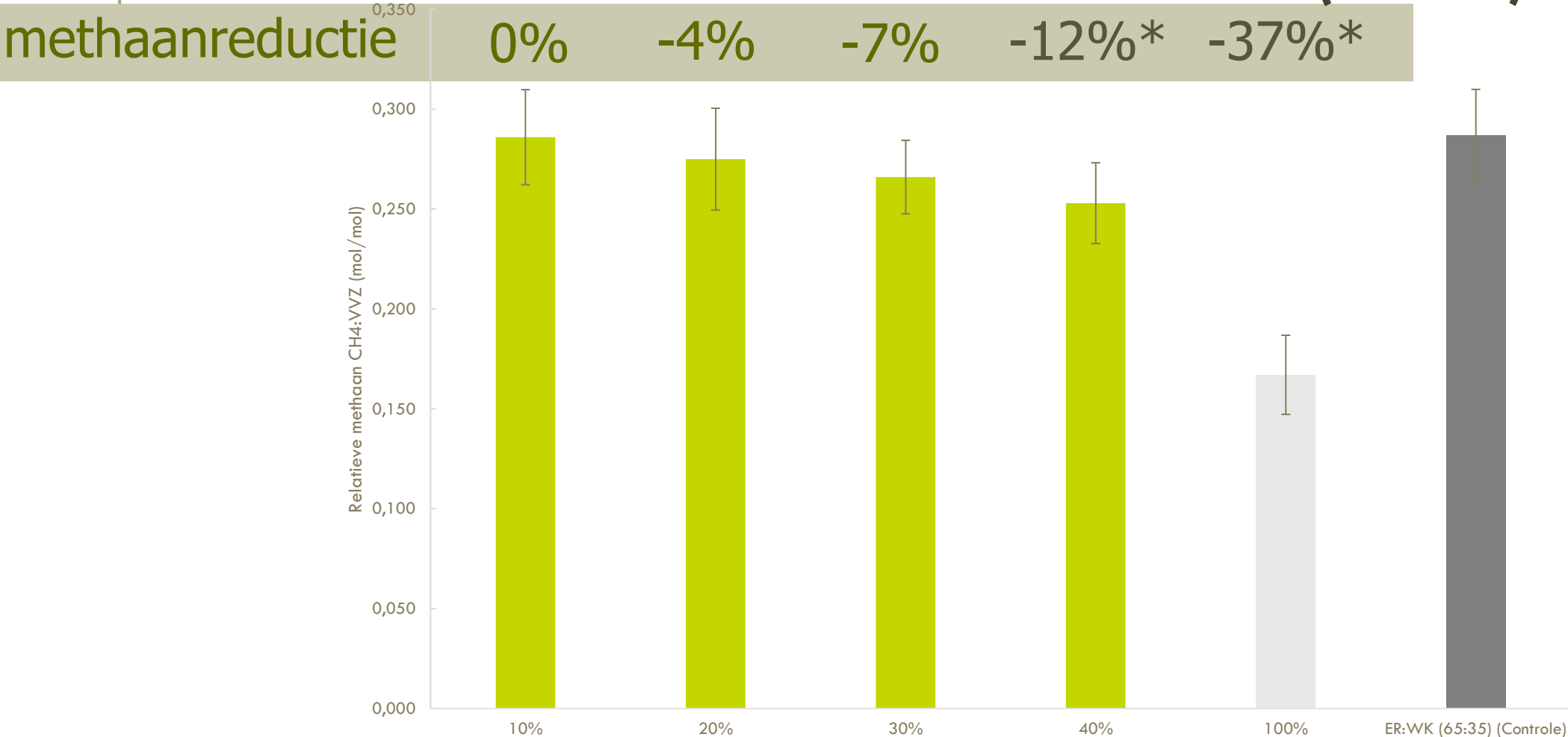
Jaartotaal 2023

	Subperceel A: 2x maaien		Subperceel B: 1 x maaien	
ton DS/ha	Vochtig deel	Droog deel	Vochtig deel	Droog deel
Onkruid & gras	1,75	2,00	0,40	1,00
Zonnekroon	15,50	/	20,50	/
Totaal snede	17,25	2,00	20,90	1,00

METHAANREDUCTIE TOV GRAS/GRASKLAVER



ZONNEKROON X% GEMENGD MET GK (65:35)



* = significant verschil; $P < 0,05$

Ruwvoer produceren in een veranderend klimaat

Regenwormen ter hulp bij te weinig én te veel neerslag

Auteur: Jan Valckx, W. Govaerts & Co, janewimgovaertsenco.be

De klimaatverandering confronteert ons aan de ene kant met langere en frequentere droogteperiodes en hittegolven. Anderzijds mogen we ook frequentere periodes van extremere neerslag verwachten. Regenwormen, gekend als uitstekende bodemingieurs, kunnen ons helpen de negatieve effecten te verzachten door hun invloed op de waterhuishouding van de bodem.

Wat doen regenwormen op je bedrijf?

Het zijn niet de kabouters, maar een heel leger 'zwartwerkers' die bergen werk voor je bedrijf verzellen. Regenwormen zijn belangrijk voor de afbraak van organische stof, het beschikbaar maken van nutriënten,

behoud van bodemstructuur, menging van bodemdeeltjes, waterberging, beworteling en uiteindelijk voor gewasopbrengst. Ook zijn wormen voedsel voor andere dieren (bv. weidevogels).

Hoeveel GVE onder de grond?

In bemeste, permanente weilanden op niet of te arme bodems (genoeg voedsel, weinig bodemverstoring) leven makkelijk zo'n 1 à 1,5 ton regenwormen per hectare. Dat betekent dus minstens evenveel kilo's regenwormen onder de grond als er bovengronds kilo's koeien grazen (2 GVE/ha). In het zog van deze regenwormen ontstaan ideale leefomstandigheden

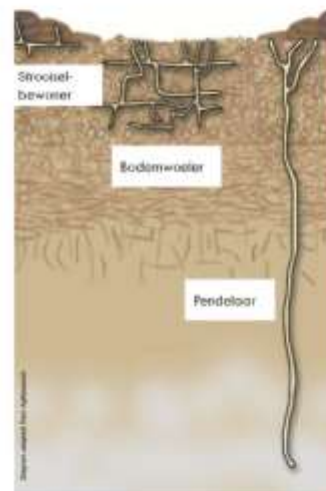
voor tal van andere bodemorganismen. Hierdoor benadert de totale biomassa aan ondergronds leven op een hectare de 4 à 5 ton, of het equivalent van 7 tot 8 volwassen koeien. Tel je in een spadeeek (20 x 20 x 20 cm) in je weiland tussen de 10 en 20 wormen, dan heb je een prima regenwormpopulatie.

Zeg niet zomaar worm tegen een worm

In Vlaanderen leven zo'n 20 verschillende soorten regenwormen in alle maten en vormen. We kunnen ze onderverdelen in 3 grote groepen: de strooelbewoners, de bodemwoelers en de pendelaars (zie tekening en tabel rechts).

Pendelaar is onmisbaar

Pendelaars graven verticale gangen tot 3 meter diepte met verstevigde wanden en diameters tot 12 mm. Deze snelwegen van watertransport vervoelvoedigen de waterinfiltratie bij hevige neerslag. Wortels gebruiken de gangen om tot diepere lagen te komen. Hierdoor kunnen het beschikbare water en de nutriënten beter benut worden. Geen enkel ander bodemorganisme of vorm van mechanische bodembewerking kan de unieke pendelaars op dat vlak overtroeven.



Kenmerk	Strooelbewoners	Bodemwoelers	Pendelaars
Grootte	Klein (50-100 mg)	lusvormig	Groot (1-10 g)
Diepte	0-20 cm	5-40 cm	0-300 cm
Kleur	Bruin-donkerrood	Bleek (beige, roze, grijs of groen)	Donkere schakleur aan rugzijde
Leefomgeving	Strooellaag	Tijdelijk, horizontale gangen, ondiep	Permanente, verticale gangen, diep
Voedsel	Vers organisch materiaal aan het bodemoppervlak (mest, gewasresten)	Ouder organisch materiaal in de bodem (humus)	Vers organisch materiaal aan het bodemoppervlak (vré, gewasresten) gemengd met bodemdeeltjes
Belangrijkste functie	Vertering organisch materiaal	Structuur en porositeit	Vertering organisch materiaal, water- en luchthuishouding
Voorbeeld	<i>Eisenia fetida</i>	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	<i>Lumbricus terrestris</i>



Regenwormen verbeteren... waterhuishouding

Verbeteren waterinfiltratie en verminderen oppervlakte-afspoeling/erosie. De met wormslijm gestabiliseerde verticale gangen van pendelaars zijn bij hoosbuien in staat veel water te slikken en ter plekke te laten infiltreren. Dat valt de watersvoorraad aan. Ook de oppervlakkige afspoeling van overtollig water, met daarin opgeloste nutriënten en bodemdeeltjes/erosie, daalt enorm door de activiteiten van pendelaars.

Verbeteren bodemstructuur en sponswerking. Bodemwoelende wormen eten zich een weg door de bodem. Daarbij creëren ze een mix van stabiele bodemdeeltjes met doortussen, holtes van variërende grootte. Die holtes houden water vast en laten het weer los afhankelijk van de vochttoestand van de bodem, net zoals een spons. Dit zorgt ervoor dat planten over een brede range van vochttoestand van de bodem toch aan voldoende water geraken.



.... en doorwortelbaarheid

Het zijn vooral de bodemwoelende soorten die zorgen voor een luchtiger en daardoor beter beweetbaar bodemvolume in de bouwvoor. Doorbovenop worden meer dan 90% van wormgangen door wortels gekoloniseerd. Wortels kunnen op die manier zonder weerstand doordringen in diepere bodemlagen. Daar vinden ze voedingsrijke regenwormmestergoed en gangwanden, water en lucht.

Naarmate je dieper in het bodemprofiel afdaalt, vind je wortels nog uitstakend in wormgangen. Door hun grote spierkracht zijn pendelaars in staat verdichte lagen zoals een ploegtoef of ondiepe kleilag te doorboren. Plantenwortels dalen maar of te graag mee de diepte in, op zoek naar extra waterreserves. Dit laat het verschil bedenken tussen groei- en/of blijvende productie in tijden van droogte.

