



Slim landgebruik Koolstof vastlegging met landbouwkundig maatregelen en effecten op bodemkwaliteit

Chris Koopmans,
Jonas Schepens & Bart Timmermans

- Bodemorganische stof belangrijke pool van koolstof
- 2 x zoveel C in bodemorganische stof dan vegetatie + atmosfeer
- Jaarlijkse flux van C naar bodem is 10 keer zo groot dan fossiele emissies
- Kleine verandering in C voorraad kan potentieel veel CO₂ vastleggen



Aanvoer organische stof

gewasresten, wortels, mest,
gewassen, groenbemester

Afbraak door mineralisatie

grondbewerking, niet
scheuren grasland)



Aanpak in drie stappen:

- Bepaling van de effectiviteit van koolstof vastlegging door landbouwkundige maatregelen in Lange Termijn Experimenten (LTE's).
- Combineren van de effectiviteit met het aantal hectares (potentieel) om de bijdrage aan de doelstelling van een 0,5 Mton CO₂ reductie per jaar te komen.
- Vaststelling of de maatregelen positief, neutraal of negatief meekoppelen met de bredere bodemkwaliteit (duurzaam bodembeheer).

Welke maatregelen worden geëvalueerd?

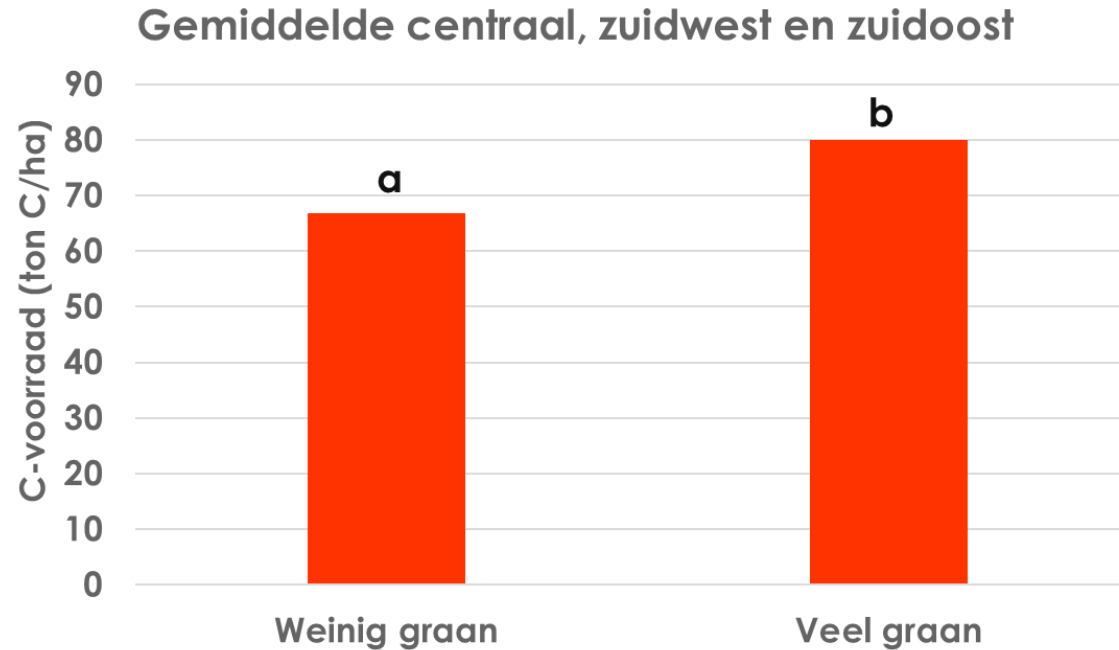


Akkerbouw

- Aanpassen gewasrotatie (extra granen, luzerne, graszaad, grasklaver)
- *Extra* inzet vaste mest/compost
- Vanggewas/groenbemester
- Gewasresten achterlaten
- Akkerrandenbeheer
- Niet-kerende grondbewerking

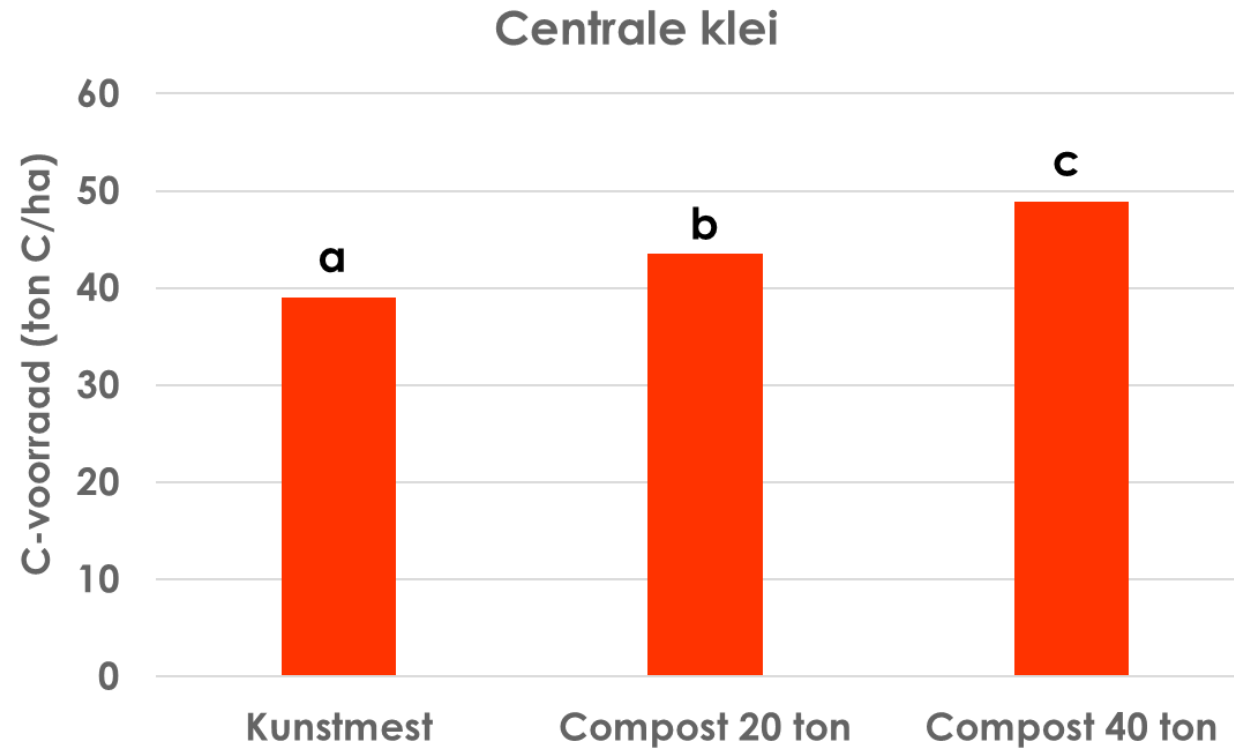
Veehouderij

- Niet-scheuren grasland (leeftijd grasland)
- Mais-gras rotatie
- NKG in mais na gras
- Kruidenrijk grasland
- Agroforestry

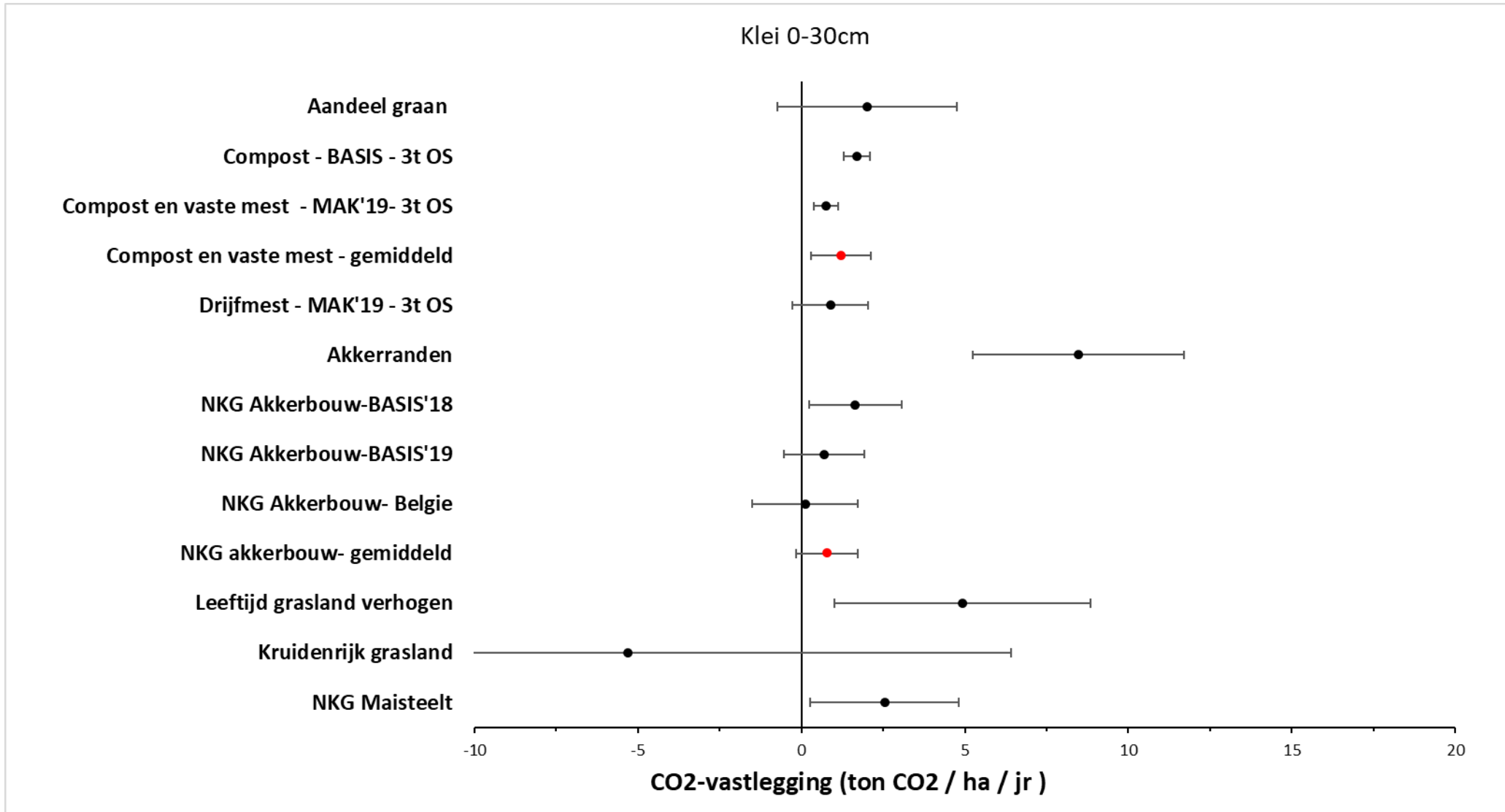


Gecombineerde analyse van regio's geeft significante ($p < 0,05$) verschillen in C-voorraad als gevolg van meer graan in de rotatie.

Kunstmest vervangen door vaste mest/compost

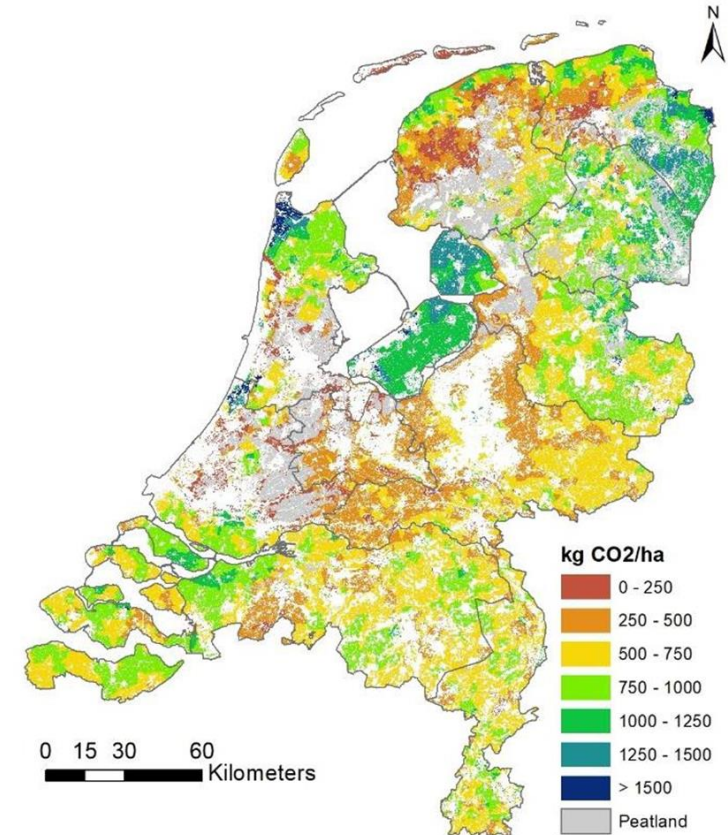


Significante ($p < 0,05$) verschillen in C-voorraad als gevolg van inzet compost.



Maatregel	Maximale vastlegging ¹ (kton CO ₂ /jaar)	
	Zand	Klei
Aanpassen gewasrotaties	60	113
Leeftijd grasland verhogen	224	82
Compost toevoegen	59	102
Groenbemesters inzetten	52	128
Gewasresten achterlaten	11	76
Meerjarige akkerranden	-1	-1
Niet-kerende grondbewerking	0	0
Mais-gras wisselteelt	112	34
Kruidenrijk grasland	?	?

1. Model berekeningen RothC (Lesschen, 2021)



- Op grond van de verzamelde gegevens zien we dat technisch (!!)
- Effectieve maatregelen die het meeste bijdragen zijn:
 - Leeftijd grasland verhogen (niet-ploegen);
 - Aanpassingen van de gewasrotatie met granen (grasklaver, luzerne, graszaad etc.);
 - Inzet van groenbemesters/vanggewassen;
 - Vervanging kunstmest door dierlijke mest en compost;
 - Gewasresten achterlaten.