

VERBETERING ORGANISCHE-STOFGEHALTE EN BODEMWATERBALANS DOOR TOEDIENING VAN ORGANISCHE BODEMVERBETERAARS

Het probleem

Gewasproductie in Vlaanderen is algemeen intensief met hoge inputs en hoge opbrengsten. Als gevolg hiervan dalen de organische-stofgehalten in de bodem en zijn er toenemende problemen met bodemerosie en te hoge fosforgehalten.

De voorgestelde oplossing

In deze proef werden verschillende types van organische bodemverbeterende middelen gebruikt en vergeleken met enkel mineraal bemeste stroken om na te gaan of ze een oplossing kunnen bieden voor de bodemkwaliteitsproblemen in Vlaanderen.

Proefopzet

De proef omvatte 5 behandelingen in 4 herhalingen, aangelegd in stroken.

De behandelingen bestonden uit de volgende toedieningen:

- enkel minerale bemesting
- GFT-compost
- houtsnippers
- varkensstalmest
- varkensstalmest gemengd met lavagruis



De teeltrotatie in 2017-2020 was wintertarwe (+ groenbedekker gele mosterd), wintergerst (gevolgd door rapen) en aardappelen.

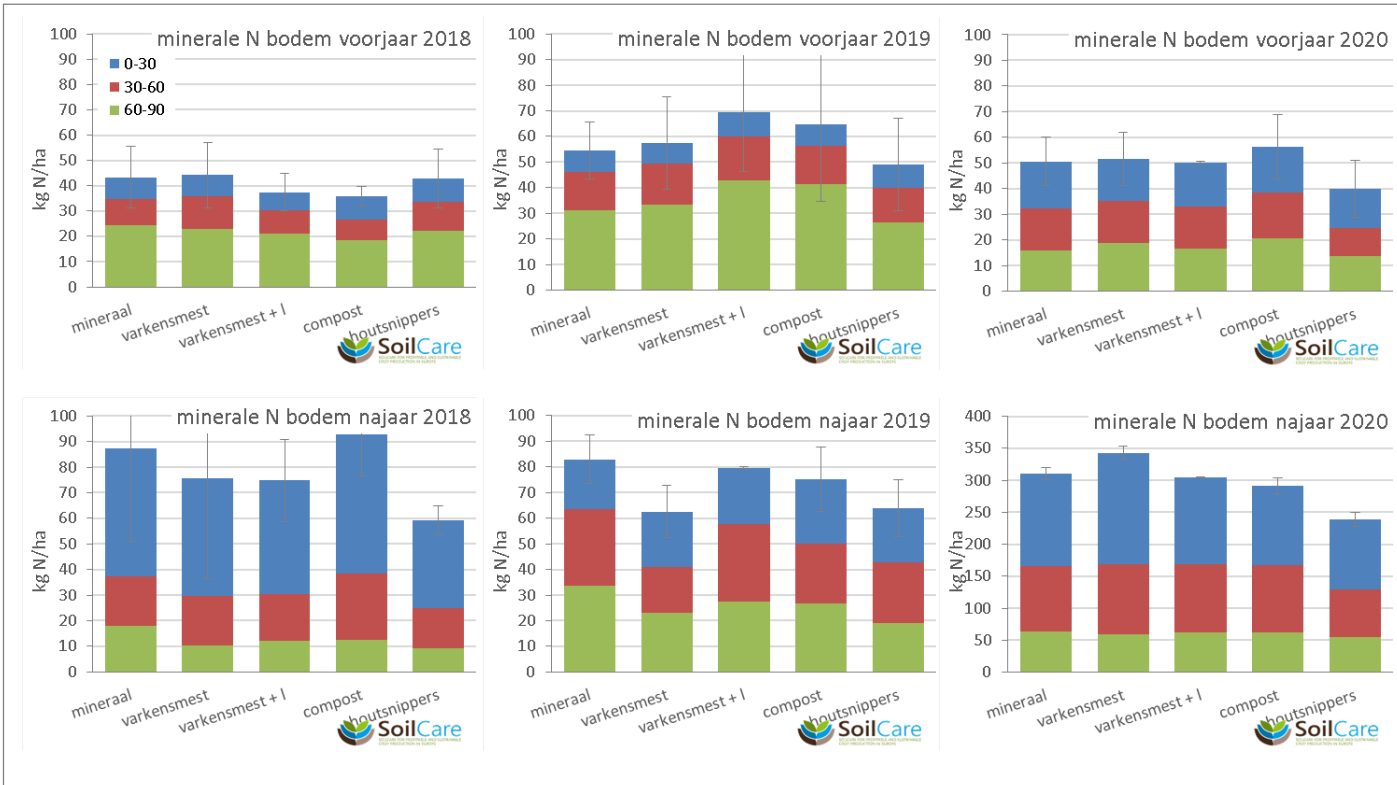
De volgende metingen werden uitgevoerd:

- Organische-koolstofgehalte (OC) in de bodem
- Infiltratiesnelheid
- Volumegewicht en aggregaatstabiliteit van de bodem
- Minerale stikstof (N) in het bodemprofiel (0-90 cm)
- Gewasontwikkeling en opbrengst

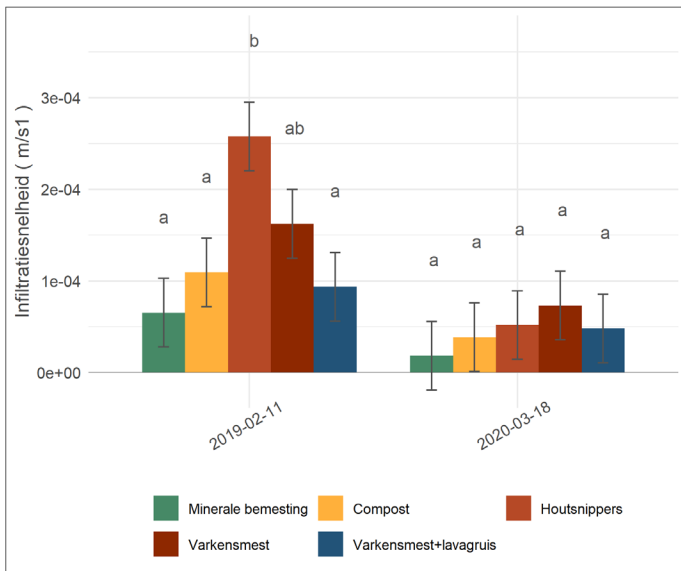
Varkensstalmest
GFT compost
Houtsnippers
Enkel minerale bemesting
Varkensstalmest + lava gruis
Houtsnippers
Varkensstalmest + lava gruis
Varkensstalmest
GFT compost
Enkel minerale bemesting
Varkensstalmest + lava gruis
Enkel minerale bemesting
Varkensstalmest
GFT compost
Houtsnippers
GFT compost
Enkel minerale bemesting
Houtsnippers
Varkensstalmest + lava gruis
Varkensstalmest

Studiegebied België proef 1: VERBETERING ORGANISCHE-STOFGEHALTE EN BODEMWATERBALANS DOOR TOEDIENING VAN ORGANISCHE BODEMVERBETERAARS

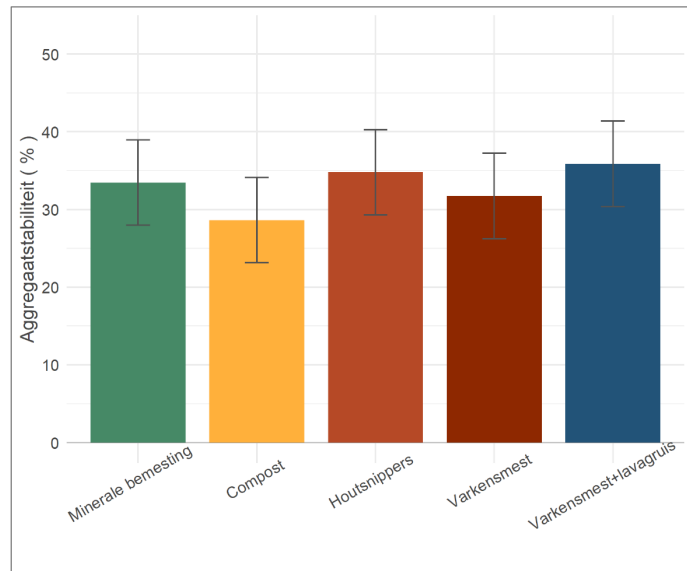
Resultaten



Figuur 1. Minerale N in het bodemprofiel in het voor- en najaar gedurende 3 jaren na inwerken organische bodemverbeteraars; zichtbare N-immobilisatie door de houtsnippers in het najaar 2018



Figuur 2. Waterinfiltratiesnelheid na inwerken organische bodemverbeteraars; significant positief effect houtsnippers

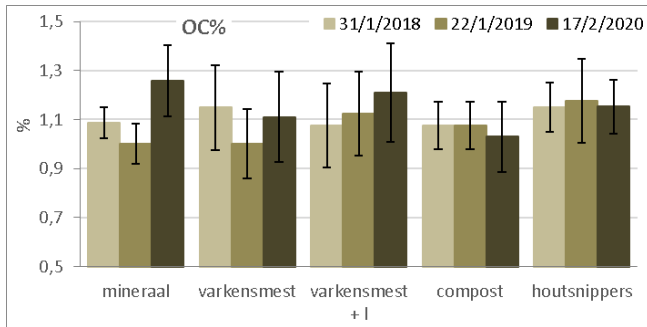


Figuur 3. Stabiliteit bodemaggregaten na inwerken organische bodemverbeteraars; geen significante verschillen gemeten

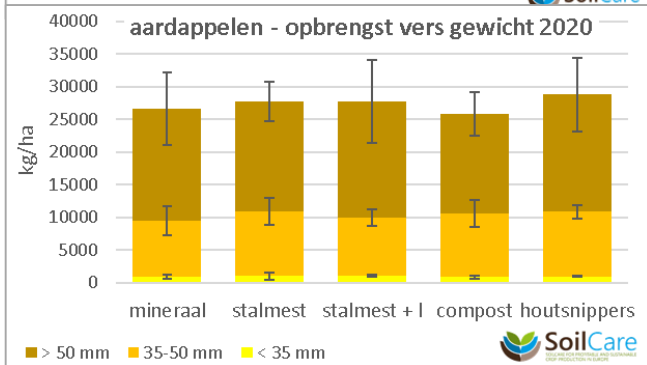
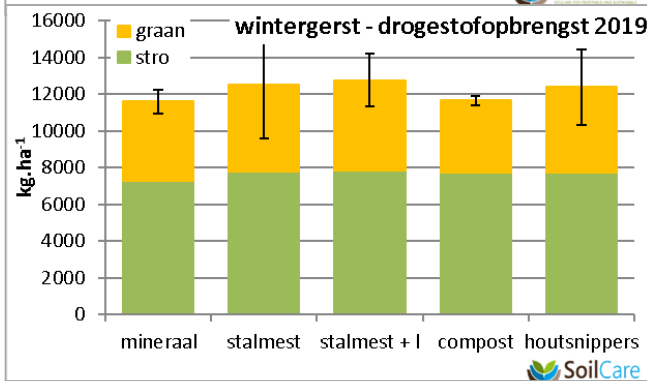
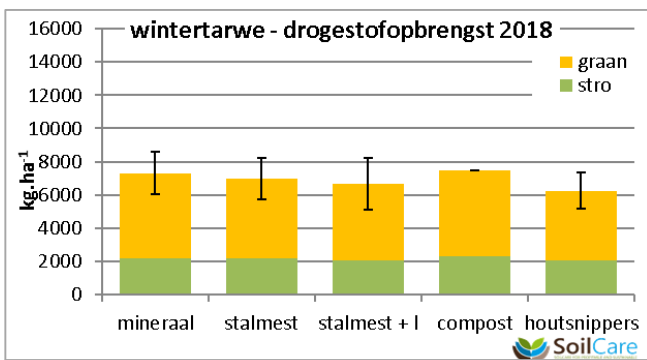


Studiegebied België proef 1: VERBETERING ORGANISCHE-STOFGEHALTE EN BODEMWATERBALANS DOOR TOEDIENING VAN ORGANISCHE BODEMVERBETERAARS

Resultaten



Figuur 4. OC in de bodem na inwerken organische bodemverbeteraars; geen significante verschillen



Figuur 5. Gewasopbrengsten gedurende 3 jaar na inwerken organische bodemverbeteraars; geen significante verschillen

Parameter	Significante verschillen door bodemverbeteraars?
Organische C bodem	Nee (hoogst bij houtsnippers)
Volumegewicht bodem	Nee (laagst bij houtsnippers)
Infiltratiesnelheid	Houtsnippers > enkel mineral
Aggregaatstabiliteit	Nee (hoogst bij houtsnippers)
Minerale N	Nee (tijdelijke N-immobilisatie waargenomen)
Gewasontwikkeling	Nee
Gewasopbrengst	Nee

Economische impact

Kosten en werklust voor toediening van houtsnippers zijn hoger dan voor toediening van stalmest.



Teelttechniek	Inwerken van stalmest (controle)	Inwerken van houtsnippers (SICS)
Investeringskost	77	2078
Onderhoudskost	0	0
Productiekost	0	0
Opbrengst	2964	2806
Balans= Opbrengst-Kosten	2887	728
Percentage verandering		296.5

Balans van de opbrengst van houtsnippers vergeleken met stalmest, uitgedrukt in euro/ha.



Stakeholder feedback

- 80% van de stakeholders vonden de resultaten logisch en plausibel; de overige 20% hadden andere opbrengstresultaten verwacht.
- O.b.v. de resultaten wilde 33% van de landbouwers houtsnippers gebruiken op hun velden (tegenover 27% compost en 22% stalmest).
- Sommige landbouwers vonden een langere-termijn-proef nuttig.
- Landbouwers leken zich geen zorgen te maken over mogelijke negatieve effecten van het gebruik van houtsnippers.

Factoren die het gebruik van houtsnippers bevorderen:

- Voldoende beschikbaarheid van houtsnippers.
- Gezamenlijke aankoop van machines.

Hinderpalen voor het gebruik van houtsnippers:

- Gebruikskosten voor de landbouwers.
- Inconsistente wetgeving die de landbouwers ervan weerhoudt om voor de lange-termijn te werken of om nieuwe maatregelen toe te passen.
- Onvoldoende kennis over de voordelen van het gebruik van houtsnippers.

Factsheet auteurs

Mia Tits
mtits@bdb.be

Annemie Elsen
aelsen@bdb.be

Houtsnippers: belangrijkste besluiten

- Geen meetbare verschillen in **organische-C-gehalte** vastgesteld binnen het tijdsbestek van het project, maar het potentieel voor lange-termijn-C-opbouw werd aangetoond door RothC-simulaties.
- Significante toename van de **water-infiltratiesnelheid** na toediening van houtsnippers.
- Tijdelijke **N-immobilisatie** (hoge C/N ratio): indien in het najaar: lager risico op nitraatuitspoeling tijdens de winter; indien in het voorjaar: minder N beschikbaar voor het gewas; opvolging en aangepaste N-bemesting is vereist.
- Geen negatieve effecten op de **gewasontwikkeling** of op de **opbrengst**.
- Context van de **Vlaamse mestwetgeving**: lage N- en P-gehalten laten toe om grotere hoeveelheden toe te dienen.
- De huidige afvalwetgeving, de beperkte beschikbaarheid van houtsnippers en de kosten zijn **hinderpalen**. (Financiële) ondersteuning en stimulansen vanuit het beleid zijn nodig.
- Stakeholders blijken **algemeen ontvankelijk** voor het idee om houtsnippers te gebruiken als bodemverbeteraar.
- **Langere-termijn**-studies zijn nodig om langere-termijneffecten na te gaan.

Contactinformatie

Project website: soilcare-project.eu

Verantwoordelijke studiegebied: aelsen@bdb.be

Projectcoördinator: Rudi.Hessel@wur.nl

