

# Studiegebied België proeven 2 & 3: BODEMBEWERKING EN BODEMBEDEKKING IN MAÏSROTATIES

## 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 proeven werd gekeken naar manieren om de bodemkwaliteit in maïspancelen te verbeteren door verminderde bodembewerking en een betere bodembedekking tijdens de winter, met als doel bodemerosie en bodemverdichting te verminderen.

## Proefopzet

De proeven omvatten 4 of 5 behandelingen in 4 herhalingen, aangelegd in stroken. De behandelingen waren:

- Conventioneel ploegen
- Niet-kerende bewerking
- Striptill in afgestorven gras- (proef 2) of mosterd-facelia- (proef 3) bedekking
- Strip till in levende grasbedekking (enkel in proef 2)
- Onderzaai gras gelijktijdig met (proef 2) of na de maïszaai (proef 3)



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

### Proef 2

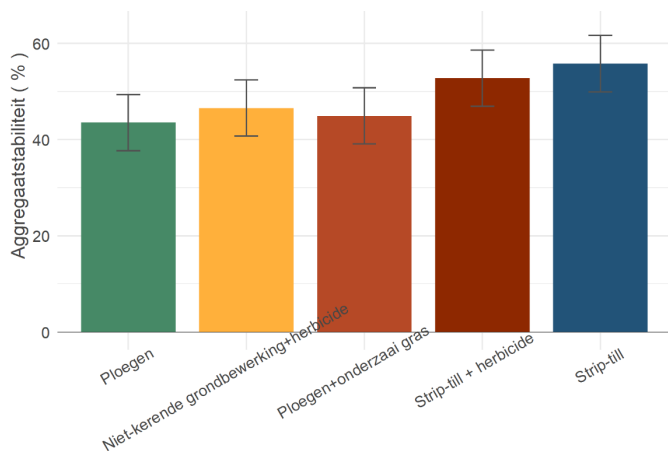
### Proef 3

Ploegen	Strip till (mosterd+facelia)
Onderzaai (gras)	Niet-kerende grondbewerking
Striptill (levende grasbedekking)	Ploegen
Niet-kerende grondbewerking	Onderzaai (gras)
Striptill (dode grasbedekking)	Onderzaai (gras)
Onderzaai (gras)	Onderzaai (gras)
Ploegen	Ploegen
Niet-kerende grondbewerking	Strip till (mosterd+facelia)
Striptill (dode grasbedekking)	Niet-kerende grondbewerking
Striptill (levende grasbedekking)	Strip till (mosterd+facelia)
Striptill (levende grasbedekking)	Niet-kerende grondbewerking
Striptill (dode grasbedekking)	Onderzaai (gras)
Niet-kerende grondbewerking	Onderzaai (gras)
Onderzaai (gras)	Ploegen
Ploegen	Ploegen
Onderzaai (gras)	Ploegen
Ploegen	Onderzaai (gras)
Niet-kerende grondbewerking	Strip till (mosterd+facelia)
Striptill (dode grasbedekking)	Niet-kerende grondbewerking
Striptill (levende grasbedekking)	Niet-kerende grondbewerking

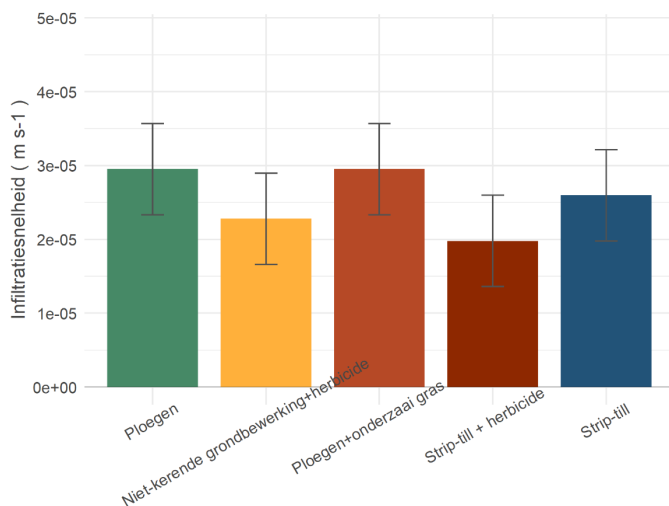


# Studiegebied België proeven 2 & 3: BODEMBEWERKING EN BODEMBEDEKKING IN MAÏSROTATIES

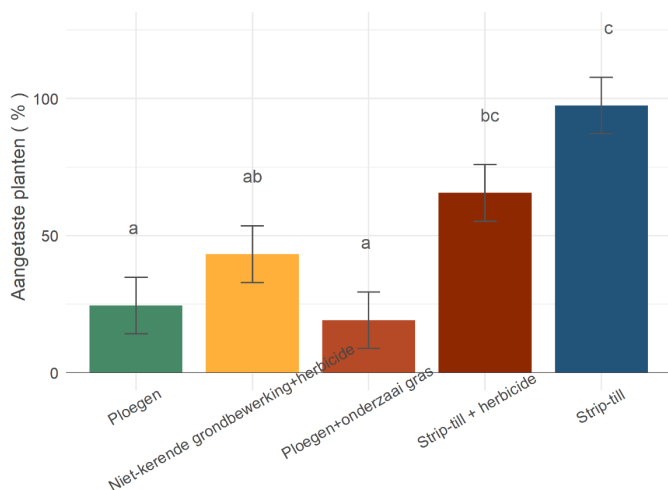
## Resultaten



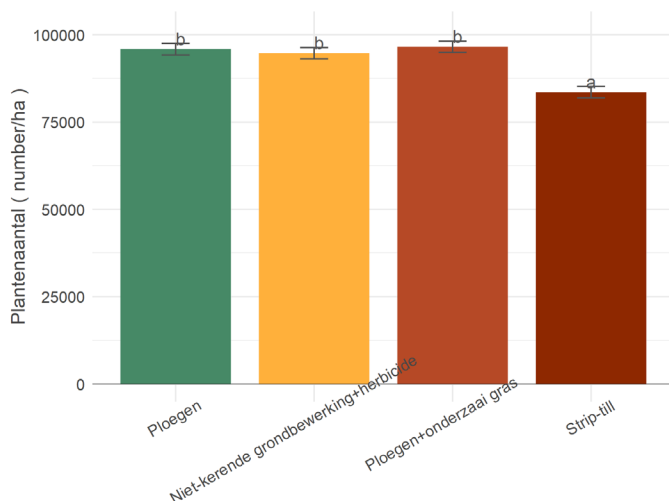
Figuur 1. Aggregaatstabiliteit in proef 2; geen significante verschillen, maar striptill gaf gemiddeld de hoogste stabiliteit



Figuur 2. Waterinfiltratiesnelheid in proef 2; geen significante verschillen



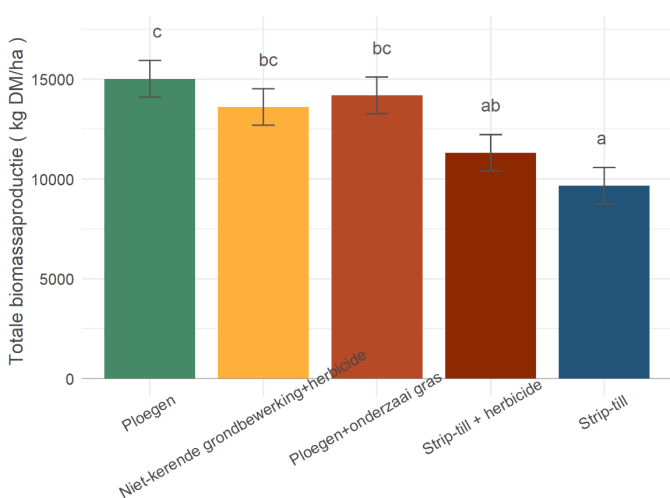
Figuur 3. Aantastingen door ritnaalden (% aangetaste planten) in proef 2; striptill had significant meer aangetaste planten



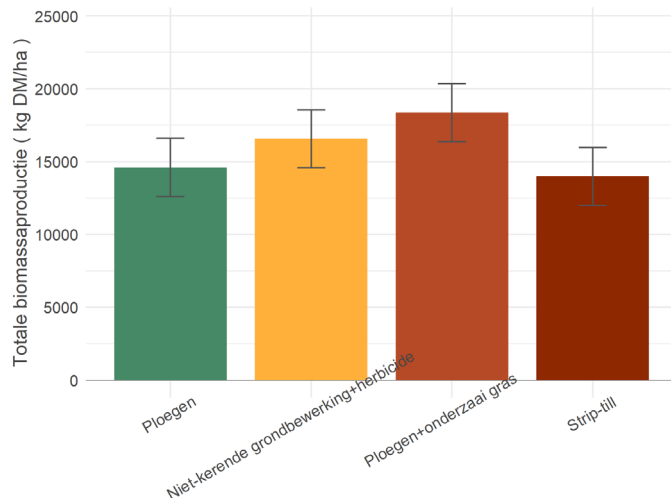
Figuur 4. Aantal planten in proef 3; door een onnauwkeurige maiszaai had de striptill-behandeling significant minder planten



### Resultaten



Figuur 5. Totale biomassaproductie in proef 2; significante verschillen met lagere en onregelmatige opbrengsten in striptill



Figuur 6. Totale biomassaproductie in proef 3; geen significante verschillen

Parameter	Significante verschillen door bodembewerking of bodembedekking?
Organische C bodem	Nee
Infiltratiesnelheid	Nee
Volumegewicht bodem	Nee
Aggregaatstabiliteit	Nee (maar hoger in striptill)
Minerale N	Nee
Gewasontwikkeling	Ja in proef 2: significante verliezen bij striptill door ritnaalden. in proef 3: significante plantenverliezen bij striptill door onnauwkeurige zaai.
Gewasopbrengst	Ja in proef 1: lagere/onregelmatige opbrengsten bij striptill



### Stakeholder feedback

- Landbouwers hadden verschillende meningen over de waargenomen effecten van de geteste technieken: 40% vond ze plausibel en logisch; de rest had een groter effect op de minerale N, andere opbrengstresultaten of een positiever effect op de bodemstructuur verwacht.
- Grasonderzaai werd door veel landbouwers beschouwd als een nuttige teelttechniek; 44% gaf aan deze techniek al toe te passen of te willen toepassen om de bodemkwaliteit te verbeteren.
- Geen enkele landbouwer was geneigd om striptill in maïs toe te passen omwille van de extra kosten, risico's en praktische uitvoerbaarheid.

Volgens de stakeholders zijn er verschillende hinderpalen en stimulansen voor de toepassing van striptill en/of grasonderzaai in maïs.

#### Stimulansen:

- Beide technieken kunnen helpen om erosie te voorkomen.
- Beide technieken kunnen helpen om bodemverdichting te voorkomen, een bedreiging voor veel landbouwers met vergaande gevolgen voor de productiviteit.

#### Hinderpalen:

- Striptill, maar ook grasonderzaai, kan in sommige omstandigheden zorgen voor lagere maïsofbrengsten.
- Beide technieken kunnen leiden tot een verhoogd gebruik van pesticiden.
- Nieuwe machines kunnen nodig zijn om gras te kunnen onderzaaien of striptill uit te voeren.

### Belangrijkste besluiten

#### Striptill in maïs:

- Er zijn belangrijke bottlenecks met betrekking tot de praktische uitvoering, de milieu-impact (Roundup om de grasbedekker te vernietigen) en de plaagbestrijding (ritnaalden).

#### Gras onderzaai in maïs:

- De context van de GLB vergroeningsmaatregelen evenals de derogatieregels m.b.t. groenbedekkers zijn belangrijk voor het toepassen van deze techniek.
- Kennis en expertise zijn vereist met betrekking tot het tijdstip van onderzaai, de zaai techniek, de te gebruiken grassoorten en de onkruidbestrijding.
- Resultaten variëren afhankelijk van de weersomstandigheden.
- Veelbelovende techniek voor erosiepreventie, vermindering van nitraatuitspoeling en verbeteren van het organische-koolstofgehalte van de bodem.

### Factsheet auteurs

Mia Tits,  
[mtits@bdb.be](mailto:mtits@bdb.be)

Annemie Elsen  
[aelsen@bdb.be](mailto:aelsen@bdb.be)

### Contactinformatie

Project website: [soilcare-project.eu](http://soilcare-project.eu)

Verantwoordelijke studiegebied: [aelsen@bdb.be](mailto:aelsen@bdb.be)

Projectcoördinator: [Rudi.Hessel@wur.nl](mailto:Rudi.Hessel@wur.nl)

