



Top 5 Carbon farming technieken

Slimme technieken voor koolstofvastlegging in Nederlandse bodems

Carbon Farming is het verbeteren van de bodem door gebruik van bepaalde teelttechnieken. Een gezonde bodem heeft een optimaal organisch stofgehalte, wat zorgt voor meer bodemleven en een beter water- en nutriëntenvasthoudend vermogen. Een hoger organisch stofgehalte kun je realiseren door koolstof vast te leggen in de bodem. Het koolstofgehalte in de bodem kun je onder andere verhogen door onderstaande teelttechnieken toe te passen. Het zorgt er ook voor dat koolstof (C) uit CO₂ wordt opgeslagen in de bodem, wat anders in de atmosfeer blijft en zorgt voor blijvende temperatuurstijgingen op aarde. Deze factsheet geeft de in Nederland best toepasbare bodemtechnieken weer.

1. Niet kerende grondbewerking

In het kort

Niet ploegen en niet keren van de bodem. De bodem wordt alleen met schijven, tanden of woelers bewerkt waardoor de gelaagdheid van de bodem in stand wordt gehouden. Beroer de bodem niet dieper dan noodzakelijk, blijf binnen 25 cm.

Praktische uitvoer

- Start met een "rustgewas" granen, gras, luzerne of een peulvrucht.
- Start kan ook na aardappelen, waarbij de zeefgrond als zaaibed dient voor wintertarwe.
- Pas bij meer ervaring met niet kerende grondbewerking starten bij uien en wortelen.
- Gebruik een vaste dierlijke mest in het najaar.
- Stem het gebruik van groenbemester af op de volgteelt. Voor gewassen die een fijn zaaibed vereisen kiest men best een groenbemester die afvriest. Bij plantgewassen is dit minder essentieel.
- Gebruik zaaimachines die goed met gewasresten om gaan.
- In de eerste jaren (1-3) minder N beschikbaar voor het gewas.
- Niet kerende grondbewerking is niet makkelijker dan ploegen.

2. Groenbemester

In het kort

Teelt van een gewas specifiek voor het verbeteren van bodemkwaliteit voor of na een hoofdteelt. De volgende groenbemesters zijn gangbaar in Nederland: Bladrammenas, gele mosterd, bladkool, zwaardherik, Engels raaigras, Italiaans raaigras, Westerwolds raaigras, rietzwenkgras, winterrogge, Japanse haver, witte klaver, rode klaver, alexandrijnse klaver, Perzische klaver, voerderwikke, incarnaat klaver, afrikaantje, facelia, raketblad, spurrie. Voor een goede toepassing van de teelt van de groenbemester kan gebruik gemaakt worden van het Handboek Groenbemester (WUR, 2019).

Praktische uitvoer

- De groenbemester verdient net zoveel aandacht als het hoofdgewas.
- Stem het gebruik van de groenbemester af met de hoofdteelt, denk hierbij aan aaltjes en andere bodempathogenen.
- Hoe lager het C/N ratio van de groenbemester hoe eerder de N beschikbaar komt voor het volggewas.
- Gebruik wanneer er geen problemen met bodempathogenen zijn mengsels van groenbemesters.
- Laat de groenbemesters zo lang mogelijk staan.
- Bij een forse ontwikkeling van de groenbemester wordt aangeraden deze voor het inwerken te verkleinen met behulp van bijvoorbeeld een green cutter, klepelmaaier of schijveneg.
- Ploeg geen pakketten natte groenbemester onder.

3. Natuurcompost

In het kort

Maximale hoeveelheid klasse type A (zeer schoon en hoge kwaliteit) natuurcompost aanbrengen wat toegestaan is binnen de mestruimte. Hoe meer natuurcompost er wordt aangebracht, hoe meer organische stof wordt opgebouwd.

Praktische uitvoer

- Compost valt binnen "overige mestruimte" waarbij P2O5 50% en N 10% meetelt.
- Gebruik minimaal 20 ton per hectare.
- Op zwaardere gronden bij voorkeur in het najaar, op lichtere gronden is voorjaars toepassing ook mogelijk.
- Houdt rekening met mogelijke N immobilisatie in de eerste maanden na toedienen.
- Gebruik compost niet ten kosten van dierlijke mest maar als aanvulling.

4. Vaste dierlijke mest

In het kort

Vaste dierlijke mest en potstalmest (mest vermengd met stro), zijn goede organische meststoffen voor de bodem. Maximale hoeveelheid vaste dierlijke mest aanbrengen wat toegestaan is binnen de mestruimte. Hoe meer vaste dierlijke mest er wordt aangebracht, hoe meer organische stof wordt opgebouwd.

Praktische uitvoer

- Pas op zwaardere gronden bij voorkeur toe in het najaar, op lichtere gronden is voorjaars toepassing ook mogelijk.
- Bij najaarstoepassing altijd in combinatie met een groenbemester.
- Houdt in het voorjaar bij de bemesting rekening met de nalevering van nutriënten vanuit de stalmest.
- Variatie in bemestingswaarde verschilt sterk bij soort vaste mest; houd hier rekening mee.

5. Stro hakselen en laten liggen

In het kort

Stro hakselen, verdelen en inwerken op de akker.

Praktische uitvoer

- Zorg voor een goede vertering door stimulatie van bodemleven door aanvoer vaste stalmest of compost.
- Bij het hakselen van stro en zaaien van groenbemester is het verstandig om per ton stro 7 kg extra N te bemesten.

Kosten- en batenoverzicht

Bodem maatregelen	Kosten maatregelen (incl. gederfde inkomsten) in €/ha/jaar	Praktische koolstofvastlegging in ton CO ₂ /ha/jaar*	Kostprijs in relatie tot CO ₂ in €/ton CO ₂ /ha/jaar
1. Niet kerende grondbewerking	€ 105,00	1,2	€ 80
2. Groenbemester	€ 200,00	0,3	€ 625
3. Natuurcompost	€ 205,00	0,3	€ 640
4. Dierlijke mest	€ 105,00	0,3	€ 330
5. Stro hakselen en laten liggen	€ 70,00	0,6	€ 110

*Praktische koolstofvastlegging is bepaald aan de hand van 70% van de theoretisch vastgestelde koolstofvastlegging per maatregel uit de publicatie: Update Lesschen (2019). Beleidsamenvatting Slim Landgebruik (Thalisa Slier, Jennie van der Kolk, Chris Koopmans, Carin Rougoor, Gabe Venema, Janjo de Haan en Peter Kuikman Wageningen, 1 november, 2019).