

# Bodemverbeteraars objectief vergelijken

Vanwege problemen met de bodemstructuur hebben veel boeren interesse in bodemverbeteraars. PPO-onderzoeker Derk van Balen verwacht vooral op wat langere termijn effect.



← Onderzoeker Derk van Balen van PPO op de proeflocatie in Lelystad. Hij verwacht na meerdere jaren effecten te kunnen meten aan de bodemverbeteraars.

↓ Stukjes BioChar tussen de opkomende zaauien. BioChar is een van de bodemverbeteraars die PPO onderzoekt.

Foto's: Nieuwe Oogst

**P**raktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) onderzoekt in samenwerking met het Nutriënten Management Instituut (NMI) of verschillende bodemverbeteraars effect hebben en hoe ze het ten opzichte van elkaar en de gangbare praktijk zonder bodemverbeteraars doen.

Verschillende typen en merken bodemverbeteraars vergelijken lijkt op het vergelijken van appels en peren. Toch is er behoefte aan objectieve informatie over de bodemverbeteraars. Volgens onderzoeker Derk van Balen kwamen de financiers van het onderzoek zo samen. Productschap Akkerbouw, leveranciers en de provincies Groningen en Flevoland dragen bij aan de proeven.

„We hebben vijf locaties: de zeekelei van Kollumerwaard, zand- en dalgrond in Valthermond, jonge zeekelei in Lelystad, zand in Vredepeel en oude zeekelei in Westmaas”,

vertelt Van Balen. „De meeste bodemverbeteraars liggen op alle locaties. Enkele specifieke middelen liggen op bepaalde bodems, zoals steenmeel niet op de klei. BioChar is later toegevoegd en op drie locaties gelegd.”

Als nulobject gebruiken de onderzoekers kunstmest en ze vergelijken ook met veldjes met drijfmest en compost. Binnen de behandelingen proberen de onderzoekers de hoeveelheden stikstof, fosfaat en kalium gelijk te houden. „Dat is soms moeilijk”, zegt Van Balen. „We gaan uit van de opgegeven hoeveelheden, maar we kunnen niet precies meten wat er bijvoorbeeld aan stikstof vrijkomt, als dit aanwezig is in een middel.”

„Voor de toediening van de bodemverbeteraars gaan we uit van de adviezen van de leveranciers. De middelen worden jaarlijks toegediend, in voor- of najaar.” Van Balen

onderscheidt drie groepen in het onderzoek: „De hoofdgroepen zijn calcium- en kalkmeststoffen, micro-organismen en als derde BioChar en steenmeel.”

## SUBTIEL

De effecten van behandelingen zijn nu nog subtiel en moeilijk te meten. „We verwachten dat er meerdere jaren nodig zijn om het effect te zien. We zien nu dat verschillen afhangen van het jaar, de locatie of het gewas.”

Analyses en metingen moeten meer duidelijkheid geven over de effecten. „We doen chemische bodemanalyses, opbrengstvergelijkingen, metingen aan de bodem- en gewaskwaliteit en we kijken naar de gewasontwikkeling en het optreden van ziekten en plagen.”

Als een bodemverbeteraar de ontwikkeling van graan versnelt, zou dat bijvoorbeeld zichtbaar kunnen zijn aan het moment waarop het vlagblad verschijnt.

Dit jaar doet het team ook metingen naar de fysische bodemeigenschappen, zoals bulkdichtheid van de grond en indringingsweerstand. „Ik verwacht dat de kalkmeststoffen vooral ingrijpen op de fysische bodemeigenschappen. Micro-organismen hebben juist weer invloed op de bodembio- logie en steenmeel is eerder van belang voor de chemische eigenschappen.”

Van Balen denkt dat er ook indirect invloed op de andere eigenschappen is. Zo kan fysische verbetering van de bodem weer invloed hebben op de biologische eigenschappen en dat kan weer gevolgen hebben voor de chemische eigenschappen. „Het is ingewikkeld en eigenlijk een 'black box'.”

Hoewel het onderzoek de achterliggende processen dus moeilijk kan ophelderen, kunnen boeren wel degelijk iets met de uit-

komsten, denkt de onderzoeker. „De leveranciers hebben een visie op het effect van de middelen op bodemprocessen, maar voor de boer zijn een betere bodemkwaliteit en een goede opbrengst het belangrijkste.”

Het onderzoek moet zich wel aanpassen aan de systemen die vereist zijn voor ieder type bodemverbeteraar. „We zijn gebonden aan het moment van toepassen en eventuele bewerkingen die erbij nodig zijn. Je kunt je bijvoorbeeld voorstellen dat je micro-organismen niet moet toepassen als de grond te droog is of een kunstmestgift zoutschade aan die organismen oplevert. Wij denken hierover mee met de leveranciers.”

Het onderzoek loopt over de jaren 2010 tot en met 2015. De eerste meting in 2010 was de nulmeting. Van Balen vindt het ook wel een minimale tijdsduur, want het is in ieder geval één tot anderhalve rotatie. In Lelystad zijn het dit jaar de zaauien die aan de beurt zijn. Dat kan invloed hebben op de jaarresultaten op deze plek. De onderzoeker verwacht dat een middel als Xurion of Bac-tofil, dat de omzetting van verse organische stof bevordert, voornamelijk effect heeft in een graangewas en minder in de uien.

## GROEIMARKT

„Tien jaar geleden dachten alleen biologische boeren zo over hun bodem”, zegt Van Balen. „Nu doet de gangbare boer ook mee. Die boeren zijn bezig met dit soort middelen. Biologische telers denken eerder over groenbemesters en compost. De bodemverbeteraars zijn mogelijk een oplossing in een intensief bouwplan met een late oogst. Een lang groeiseizoen is goed voor de opbrengst, maar je hebt geen tijd meer voor een groen-

bemester en de kans op slechte omstandigheden voor de bodemstructuur tijdens de oogst neemt toe.”

Andere boeren zoeken de oplossingen voor structuurproblemen in extensiveren met meer rustgewassen in het bouwplan of niet-kerende grondbewerking. Van Balen is benieuwd wat er nu uit de bodemverbeteraars komt. „De compost maakte 25 jaar geleden een opmars door. Toen was ik sceptisch. We zagen toen in korte tijd resultaten. Nu ben ik er heel enthousiast over.”

Als de bodemverbeteraars een betere vochtbehouding opleveren en daardoor een beregning overbodig maken, is dat een mooi resultaat. De onderzoekers kijken eerst naar de resultaten en daarna kunnen ze ook de economische vergelijking maken.

De kosten van de middelen verschillen ook sterk. BioChar is relatief duur, maar blijft een lange tijd in de bodem aanwezig. „Je zou het een aantal keer kunnen geven en een soort afschrijfperiode aan kunnen houden.”

## VERGELIJKING

Met een enorme diversiteit aan bodems en dus aan bodemeigenschappen is een kant-en-klaar recept voor bodemverbetering niet te geven. „Iedereen zou wel een bodemanalyse willen met het advies wat toe te voegen en dan komt alles wel goed met mineralen en het bodemleven. Maar ik denk dat het belangrijkste is om diversiteit aan te voeren, ook in mineralen. Het bodemleven is complex en dit is een onderdeel ervan.”

JORG TÖNJES