



## 19.08.2019 Tool helpt landbouwers juiste groenbedekker te kiezen



Een nieuwe online tool helpt landbouwers in de toekomst een handje om de juiste groenbedekker te kiezen. Daarbij wordt rekening gehouden met zaaidatum, bodemziekten, bewortelingsdiepte, vorstgevoeligheid, enz. “De keuze voor een groenbedekker is belangrijk want het kan de bodem een stevige duw in de rug geven op vlak van structuurverbetering, vermindering van ziekten en plagen en de aanvoer van organische stof”, zo zeggen de partners van het project ‘Leve(n)de Bodem die de tool ontwikkelden. Sinds het nieuwe Mestactieplan (MAP6) in voege is, gelden ook nieuwe normen rond vanggewassen. Eén van de doelstellingen van het nieuwe mestbeleid is een uitbreiding

van het Vlaamse areaal vanggewassen omdat dit de waterkwaliteit op korte termijn het meest winst kan opleveren. Naast een betere waterkwaliteit spelen vanggewassen ook een belangrijke rol in het kader van de bodemkwaliteit. Maar omdat er heel wat soorten groenbedekkers bestaan waardoor boeren het spoor bijster kunnen raken, werd een gebruiksvriendelijk online instrument uitgewerkt.

Met behulp van een beslissingsboom worden landbouwers door een aantal beslissingen geloosd. Een eerste belangrijke parameter is de zaaidatum. Ook moet er aangegeven worden of het perceel in kwestie te maken heeft met bodemziekten of plagen, iets wat gerelateerd is aan de teeltrotatie. Alle ongeschikte groenbedekkers worden daarna weggefilterd en vervolgens krijgt de boer een lijst met de meest aangewezen groenbedekkers en hun aangewezen zaaizaadhoeveelheid en een indicatieve kostprijs per hectare.

Daarna moet de landbouwer nog een aantal parameters doorlopen. Dan gaat het bijvoorbeeld om de vorstgevoeligheid van de groenbedekker. Dat is afhankelijk van de inzaaidatum van het vervolggewas en van de bodembewerking die zal gehanteerd worden. Zo is het voor een niet-kerende bodembewerking belangrijk om een vorstgevoelige groenbedekker te kiezen. Ook de bewortelingsdiepte van de groenbedekker is belangrijk, zeker voor de structuur van de bodem. Zeker bij een niet-kerende bodembewerking is een goede doorworteling van de bodem nodig. Ook de oogstbaarheid van de groenbedekker, het potentieel voor stikstofopname of -vrijgave en de aanvoer van organische koolstof.

Zo komt de landbouwer, na het doorlopen van de tool, uit bij de meest geschikte groenbedekker(s) voor zijn perceel. Hij kan ook beslissen om een mengsel te maken van een aantal van de geschikte groenbedekkers. Daarnaast kan het ook interessant zijn om na te gaan welke mengsels in aanmerking komen voor ecologisch aandachtsgebied (EAG).

Vanggewassen die worden ingezaaid in het kader van MAP6 mogen evenwel geen vlinderbloemigen zijn, ook niet in een mengsel. De enige uitzondering daarop is het mengsel gras-klaver.

**Meer informatie:** [Beslisboom groenbedekkers](#)

**Bron:** eigen verslaggeving

# De bodemkwaliteit in één oogopslag dankzij BodemIDee

Actueel (/sections/la-une) | Online 19/06/2019 14:37

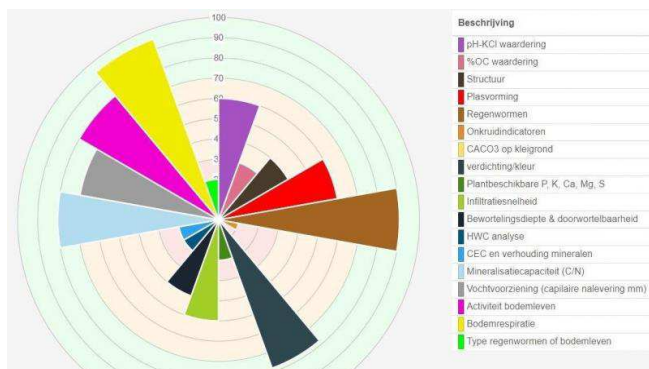
De bodem is de basis van een gezond gewas en een goede opbrengst. Land- en tuinbouwers stellen zich dan ook de vraag hoe ze de algemene toestand van hun bodem kunnen inschatten. Het Interreg-project Leve(n)de Bodem zocht en vond een antwoord. Vlaamse en Nederlandse bodemspecialisten ontwikkelden de 'BodemIDee', een identiteitskaart die verschillende bodemparameters verenigt in een handig en praktijkgericht rapport. Om landbouwers op weg te helpen, maakten de partners drie filmpjes met tips om je bodem beter te leren kennen.



De bodem is de basis van een gezond gewas en een goede opbrengst. BodemIDee geeft land- en tuinbouwers een goed overzicht van chemische, biologische en fysische parameters van hun bodem. - Foto: BDB

**D**e **BodemIDee** (<https://levendebodem.eu/BodemIDee>) geeft land- en tuinbouwers een goed overzicht van chemische, biologische en fysische parameters van hun bodem. Hoge scores krijgen een groot taartstuk, lage scores een klein taartstuk. In één oogopslag zien telers dus waar het goed zit en welke werkpunten er zijn.

Om de aandacht te vestigen op de grote diversiteit aan parameters in de bodemkwaliteit, ontwikkelden de projectpartners van **Leve(n)de Bodem** (<http://www.levendebodem.eu/>) drie filmpjes. “Aan de hand van die drie filmpjes leggen we op een laagdrempelige manier uit hoe de landbouwer zijn bodemkwaliteit kan evalueren”, vertelt Franky Coopman, adviseur bodem en bemesting van Inagro. “We leren hem ook hoe hij de informatie uit de BodemIDee kan toepassen in de praktijk. Dat moet op termijn zorgen voor een betere bodemvruchtbaarheid, zodat hij zich ook in de toekomst verzekert van gezonde gewassen met een goede opbrengst.”



Figuur: De BodemIDee geeft een compleet overzicht van chemische, biologische en fysische parameters. -  
Bron: Inagro

## Leren uit een bodemanalyse

Een eerste **filmpje gaat over de chemische bodemkwaliteit** (<https://www.youtube.com/watch?v=PLAN8Lr8QSo&t=37s>), over de voedingsstoffen voor de gewassen, zoals stikstof en fosfor. Uit de resultaten van een bodemanalyse weet de landbouwer hoeveel voedingsstoffen zijn bodem beschikbaar heeft voor de plant. Het filmpje volgt de weg van een bodemstaal, vanop het land tot in het labo. Laboranten analyseren de zuurtegraad van de bodem, want die heeft een invloed op de beschikbaarheid van de voedingsstoffen voor het gewas. Van elk voedingselement wordt ook de hoeveelheid nagegaan. Naast de dosis is de verhouding tussen de voedingsstoffen belangrijk. Zo kan een overschot van een element de opname van een ander element bemoeilijken.

## Kijk in en naar de bodem

Om de fysische en biologische bodemkwaliteit te evalueren, kan de landbouwer zelf aan de slag gaan met een spade en prikstok. Dit wordt getoond in een tweede filmpje '[Kijk in en naar je bodem](https://www.youtube.com/watch?v=GcMWjgBjM0g)' (<https://www.youtube.com/watch?v=GcMWjgBjM0g>). "Met de prikstok kan je verdichting opsporen," vertelt Nelis van der Bok, specialist bodem, water en bemesting van Delphy, "en via een spadesteek kan je de bodemstructuur beoordelen." Een kruimelige kluit aarde en regenwormen vormen een goed teken. "Vooral de pendelaar is erg gewenst. Die regenworm herken je aan zijn platte kop tijdens het bewegen en aan zijn donkerroze bovenkant met een bleke onderkant. Hij legt grote, verticale afstanden af en zorgt zo voor een luchtige bodem."

De '[kennispendelaars](https://levendebodem.eu/BodemIDee)' (<https://levendebodem.eu/BodemIDee>) van Leve (n)de Bodem zijn vernoemd naar die worm. Veertien Vlaamse en Nederlandse adviseurs verlenen gratis advies en brengen de toestand van een perceel in kaart via de BodemIDee. Nadien stellen ze samen met de landbouwer concrete actiepunten op om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren. Het [derde filmpje](https://www.youtube.com/watch?v=IDEtH9LI7Sc) (<https://www.youtube.com/watch?v=IDEtH9LI7Sc>) brengt dit in beeld.

Wil je weten hoe een kennispendelaar te werk gaat? Lees dat in ons [ander artikel](https://www.landbouwleven.be/4897/article/2019-03-21/laat-een-kennispendelaar-de-bodemkwaliteit-beoordelen-tijdens-een-veldbezoek?referer=%2Farchives%2Frecherche%3Fdatefilter%3Dlastyear%26sort%3Ddate%2520desc%26word%3Dbodemidee) (<https://www.landbouwleven.be/4897/article/2019-03-21/laat-een-kennispendelaar-de-bodemkwaliteit-beoordelen-tijdens-een-veldbezoek?referer=%2Farchives%2Frecherche%3Fdatefilter%3Dlastyear%26sort%3Ddate%2520desc%26word%3Dbodemidee>).

## Doorgrond de bodem

Op 5 september organiseren de partners van het project een [slotbijeenkomst](https://levendebodem.eu/Artikel/guid/5590) (<https://levendebodem.eu/Artikel/guid/5590>) bij het bedrijf van den Borne Aardappelen, pal op de grens tussen Vlaanderen en Nederland. Ze blikken terug op de hoogtepunten van het project en tonen aan hoe ze in de toekomst zullen blijven werken aan een betere bodemkwaliteit. De deelnemers kunnen praktijkgerichte sessies volgen

met demonstraties van werktinstrumenten, zoals een prikstok en bandenspanningsmeter. “Land- en tuinbouwers zijn van harte welkom”, gaat Franky Coopman van Inagro verder. Zij krijgen nadien deze tools mee naar huis om op hun bedrijf zelf aan de slag te gaan.”

## Project Leve(n)de Bodem

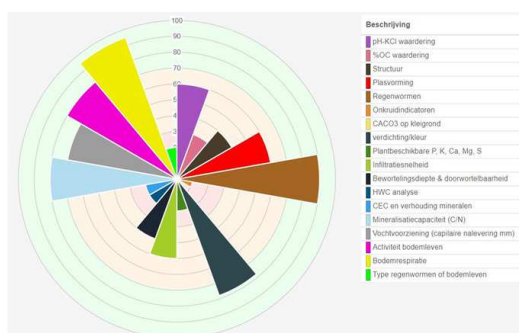
Het Interreg-project Leve(n)de Bodem startte in oktober 2016 met acht partners. Intussen voerden 14 kennispendelaars 82 begeleidingen uit. Er vonden 84 ondernemersgroepsbijeenkomsten en 49 demonstraties plaats. Het project loopt af in december 2019.

Meer info: <http://www.levendebodem.eu/>  
(<http://www.levendebodem.eu/>)

 Inagro



## 21.06.2019 Bodemkwaliteit in een oogopslag dankzij de BodemIDee



De bodem is de basis van een gezond gewas en een goede opbrengst. Land- en tuinbouwers stellen zich dan ook de vraag hoe ze de algemene toestand van hun bodem juist kunnen inschatten. Het Interreg-project Leve(n)de Bodem zocht en vond een antwoord. Vlaamse en Nederlandse bodemspecialisten ontwikkelden de 'BodemIDee', een identiteitskaart die 17 verschillende bodemparameters verenigt in een taartdiagram. "De kennis van de bodem beperkt

zich nog vaak tot de aanwezige voedingsstoffen (o.a. stikstof). We leren landbouwers om naast de chemische ook de fysische en biologische bodemkwaliteit te evalueren", zegt Franky Coopman van het West-Vlaamse onderzoekscentrum Inagro. Op termijn kan de BodemIDee deel gaan uitmaken van een 'bodempaspoort' dat de hele historie van een perceel bijhoudt.

De BodemIDee geeft land- en tuinbouwers een goed overzicht van chemische, biologische en fysische parameters van de bodem op hun percelen. Hoge scores krijgen een groot taartstuk, lage scores een klein taartstuk. In één oogopslag zien telers dus waar het goed zit en welke werkpunten er zijn. Om de aandacht te vestigen op de grote diversiteit aan parameters in de bodemkwaliteit, ontwikkelden de projectpartners van Leve(n)de Bodem drie filmpjes. "Aan de hand van die filmpjes leggen we op een laagdrempelige manier uit hoe de landbouwer zijn bodemkwaliteit kan evalueren", vertelt Franky Coopman, adviseur bodem en bemesting van Inagro. "We leren hem ook hoe hij de informatie uit de BodemIDee kan toepassen in de praktijk. Dat moet op termijn zorgen voor een betere bodemvruchtbaarheid, zodat hij zich ook in de toekomst verzekert van gezonde gewassen met een goede opbrengst."

In de bodem is er meer van belang dan de nutriëntenstatus alleen. Fysische bodemfactoren – zoals bodemdichtheid, waterdoorlaatbaarheid en stabiliteit van de aggregaten – bepalen de draagkracht van de bodem. Daarnaast zorgt een gezond bodemleven ervoor dat een perceel weerbaarder is tegen ziekten en plagen. Zeventien parameters in totaal krijgen met de BodemIDee een score op 100, zoals ook de aanwezigheid van regenwormen, bewortelingsdiepte en plasvorming. Een soort van 'identiteitskaart' verenigt de verschillende bodemparameters van een perceel in een handig, overzichtelijk en praktijkvriendelijk rapport. Dat maakt van de BodemIDee hét werkinstrument binnen het Interreg-project Leve(n)de Bodem.

Van de tool kan een sensibiliserende werking uitgaan want de bodemvruchtbaarheid staat op veel percelen onder druk. Het groeiende fenomeen van seizoenpacht doet daar geen goed aan. Coopman: "Bij een seizoenpacht wordt er naar het rendement op korte termijn gekeken. De bemesting gebeurt in functie van de gewasbehoefte en er wordt niet verder gekeken dan dat ene seizoen. Acties als bekalking om de zuurtegraad van de bodem te verbeteren of het toedienen van organische mest blijven achterwege." De expert van Inagro merkt dat de belangstelling voor de BodemIDee nu vooral uitgaat van landbouwers die een perceel langdurig in gebruik hebben. Zij schatten de kwaliteit van de

grond juist naar waarde. Bijna 150 landbouwers zijn al aan de slag gegaan met de tool. Inagro helpt hen daar een eerste maal bij zodat ze het nadien zelf kunnen voor andere percelen.

“De BodemIDee is een momentopname van de chemische, fysische en biologische bodemtoestand. Met het Vlaams landbouwonderzoeksinstituut ILVO lopen gesprekken om van de BodemIDee een onderdeel te maken van het bodempaspoort waar zij aan werken”, vervolgt Coopman. “Met dat paspoort kan je de historie van een perceel schetsen terwijl het door ons ontwikkelde instrument een momentopname is. In Nederland bestaat het bodempaspoort circa tien jaar, en daar blijkt het ook nuttig om data te centraliseren die openbaar zijn maar versnipperd en daarom moeilijk te vinden.”

De drie filmpjes zetten nieuwe gebruikers van de BodemIDee op weg. Een eerste filmpje gaat over de chemische bodemkwaliteit, over de voedingsstoffen voor de gewassen, zoals stikstof en fosfor. Daarin wordt de weg van een bodemstaal gevolgd, vanop het land tot in het labo. Om de fysische en biologische bodemkwaliteit te evalueren, kan de landbouwer zelf aan de slag gaan met een spade en prikstok. “Met de prikstok kan je verdichting opsporen,” vertelt de Nederlandse bodemspecialist Nelis van der Bok (Delphy), “en via een spadesteek kan je de bodemstructuur beoordelen.” Een kruimelige kluit aarde en regenwormen vormen een goed teken.

“Vooral de pendelaar is erg gewenst”, vervolgt de adviseur van Delphy. “Die regenworm herken je aan zijn platte kop tijdens het bewegen en aan zijn donkerroze bovenkant met een bleke onderkant. Hij legt grote, verticale afstanden af en zorgt zo voor een luchtige bodem.” De ‘kennispendelaars’ uit het Interreg-project Leve(n)de Bodem zijn vernoemd naar die worm. Veertien Vlaamse en Nederlandse adviseurs verlenen gratis advies en brengen de toestand van een perceel in kaart via de BodemIDee. Nadien stellen ze samen met de landbouwer concrete actiepunten op om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren.

Op 5 september organiseren de partners van het project een slotbijeenkomst op het bedrijf van den Borne Aardappelen, pal op de grens tussen Vlaanderen en Nederland. Ze blikken terug op de hoogtepunten van het project en tonen aan hoe ze in de toekomst zullen blijven werken aan een betere bodemkwaliteit. “De deelnemers kunnen praktijkgerichte sessies volgen met demonstraties van werkinstrumenten, zoals een prikstok en bandenspanningsmeter”, zegt Franky Coopman van Inagro verder. Ze krijgen nadien deze tools mee naar huis om er op hun bedrijf zelf mee aan de slag te gaan.

**Meer info:** [www.levendebodem.eu](http://www.levendebodem.eu)

**Bron:** eigen verslaggeving

**Beeld:** levendebodem.eu



# Hightech-akkerbouwer ontpopt zich tot bodemgoeroe

## 11.09.2019 Leve(n)de Bodem



“Vandaag passen we op onze akkers de ‘platwalsstrategie’ toe. De toekomst van de landbouw is er daarentegen één op naaldhakken.” Het is maar één van de krasse uitspraken waarmee akkerbouwer Jacob van den Borne de aanwezigen op de slotbijeenkomst van het project Leven(de) Bodem tot nadenken stemde. Vanuit Vlaanderen was een bus ingelegd naar Reusel in Noord-Brabant want veel collega-landbouwers waren nieuwsgierig naar dit

aardappelbedrijf met faam. Onderzoeksinstellingen en toeleveranciers willen maar wat graag met Jacob en zijn broer samenwerken want ze lopen mijlener voorop. Met hun Praktijkcentrum voor Precisielandbouw ondersteunen ze zelfs collega’s die willen bijbenen. Terwijl er drones overvliegen, een sensor aan een hoogtewerker de droogtestress in een maïspaneel meet en een prototype van een zes meter brede Imants spitmachine in de schuur staat, start Jacob zijn presentatie met: “De verkopers van ‘ijzer’ en technologie beloven allemaal meer opbrengst, en het helpt, maar uiteindelijk moet je toch je handen vuil maken.” De bodem blijkt andermaal de grond van de zaak.

Vlaanderen en Nederland werken sinds 2017 samen aan het verhogen van het ‘bodembewustzijn’ in de landbouw. Ze doen dat in het kader van het Interreg-project Leven(de) Bodem. Partners in het project aan Vlaamse zijde zijn het Departement Omgeving, de provincie Vlaams-Brabant en de praktijkcentra Inagro in Rumbeke-Beitem, PIBO-campus in Tongeren, PCG in Kruishoutem en de Hooibeekhoeve in Geel. Bijkomend was er vanuit Vlaanderen ook inbreng van expertise door de Bodemkundige Dienst van België, bieteninstituut KBIVB, het Proefcentrum voor de Aardappelteelt en de Nationale Proeftuin voor Witloof. De vijf Vlaamse provincies deden allemaal een duit in het zakje. Drie jaar lang sensibiliseerde Leven(de) Bodem landbouwers om zorgzaam om te gaan met vruchtbare bodems. Ze leerden ook hoe ze de bodemkwaliteit kunnen versterken. Het project wil niet alleen het bewustzijn vergroten, maar ook leiden tot de effectieve implementatie van bodemvriendelijke teeltmaatregelen. Om dat doel te bereiken, werden ondernemersgroepen gevormd die onder begeleiding stonden van een zogenaamde kennispendelaar. In zo’n ondernemersgroep werken landbouwers en loonwerkers samen rond bodemgerelateerde thema’s zoals organische stof, verdichting en grondbewerking. De ‘kennispendelaar’ is een bodemspecialist in dienst van een praktijkcentrum die de deelnemers gratis zijn diensten aanbiedt.



De betrokken Vlaamse en Nederlandse onderzoekers hebben van elkaar geleerd in zogenaamde ‘train-de-trainer’-sessies. Op het einde van het project wisselden de ondernemersgroepen onderling kennis uit. Voor de slotbijeenkomst kwamen landbouwers, onderzoekers, erfbetreders en beleidsmakers samen op het



aardappelbedrijf van de familie van den Borne in het Nederlandse Reusel. Jacob van den Borne, die het bedrijf samen met zijn broer leidt, is een pionier in precisielandbouw. Gelet op de meer dan 500 hectare die hij onder de ploeg heeft, is zijn machinepark groot en modern. Al snel blijkt dat Jacob niet het type boer is die een tractor wil hebben zwaarder dan die van de buurman...

Integendeel, Jacob beseft als geen ander dat grote tractoren en machines goed zijn voor de arbeidsefficiëntie maar een nadeel voor zijn bodem. “De landbouwpraktijken die we vandaag met zijn allen toepassen, kan je het best omschrijven als de platwalsstrategie”, schudt de akkerbouwer iedereen wakker. Om bodemverdichting tegen te gaan, investeerde hij tot dusver in lagedrukbanden en machines die in hondengang kunnen rijden. Dat schenkt geen voldoening zodat hij voor de toekomst overweegt om over te schakelen op een teeltsysteem met vaste rijpaden.

“Op vandaag houden veel boeren meer van een homogeen slecht veld waar de bodem overal is samengedrukt, dan van strepen in een veld waar het gewas er minder goed bij staat.” Voor het bodemleven is die ‘platwals’ nefast, vreest Jacob, want verdichting drukt de lucht uit de bodem en doet het bodemleven sterven. Dat bodemleven heb je als landbouwer nochtans nodig om nutriënten beschikbaar te maken voor de plantenwortels. “Rij je niet meer over je bodem, dan stijgt de opbrengst met 20 procent.” Daarom overweegt hij met vaste rijpaden te werken zodat jaar na jaar dezelfde rijstroken gebruikt worden en het merendeel van een akker gespaard blijft van machinegewichten die kunnen oplopen tot 20 ton en meer.

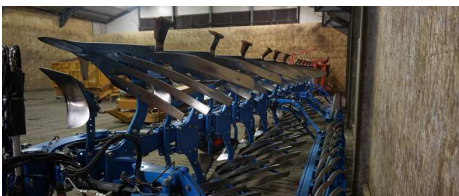


De Imants spitmachine van zes meter breed die de Nederlandse machinefabrikant dit voorjaar uittestte op de boerderij in Reusel past in die filosofie. Hoe breder de machine, hoe groter het deel van de bodem dat onbereden blijft. De deelnemers aan de projectbijeenkomst konden de mastodont van een machine bewonderen, en kregen een woordje uitleg van de constructeur. Eén van de voordelen

van spitten, is naar verluidt dat je in combinatie kan zaaien zodat de grond na het spitten niet meer bereden wordt.

Naast de spitmachine stonden ook een ecoploeg en een striptill-machine uitgesteld als zijnde twee innovatieve machines voor de grondbewerking. Met een ecoploeg kan je ondiep ploegen zodat het organisch materiaal bovenin blijft, maar met een kerende bewerking toch netjes ondergewerkt wordt. Bij striptill is het daarentegen niet de bedoeling om de akker ‘mooi zwart’ weg te leggen. Enkel in de smalle stroken waar er nadien maïs wordt gezaaid, wordt de grond losgemaakt. Met de tentoongestelde machine kan in één werkgang ook drijfmest in de rij toegediend worden door ze in de hefinrichting van een zelfrijder met mesttank te hangen.

Op het eigen bedrijf blijft Jacob vasthouden aan de klassieke ploeg, weliswaar uitgerust met een vorenpakker om de zandgrond meteen weer aan te drukken. Op elke ploegschaar staan ook ondergronders gemonteerd om de ploegzool te breken. “Waarom ik ploeg? Vooral om van het onkruid af te komen. Een tweede reden is dat onze zandgronden organische stof niet snel verteren. Vooral een grasgroenbedekker gaan we om die reden ploegen.”



In de schuur toonden nog twee andere constructeurs hulpmiddelen om de bodem te sparen. Bandenfabrikant Mitas drukte landbouwers op het hart dat het schoeisel van een tractor primair hun aandacht verdient. Nu wordt daar nog vaak op bespaard, wat verkeerde zuinigheid is gezien het belang van goede banden om de bodem te ontzien. Met de nieuwe IF- en VF-technologie kan Mitas banden

aanbieden die 20 tot zelfs 40 procent meer draagvermogen hebben. “Fabrikanten van tractoren en oogstmachines zien dat nog vaak als een mogelijkheid om hun materiaal nog groter en zwaarder te

maken. Dat is niet onze bedoeling met de technologie. Het zou landbouwers en loonwerkers integendeel moeten toelaten om de bandenspanning te verminderen bij een gelijkblijvend gewicht.”



Dirk Paridaans van de gelijknamige firma die bandendrukwisselsystemen op de markt brengt, benadrukt dat een tractorband altijd op de juiste spanning moet staan. Wat de ‘juiste spanning’ is, hangt af van het gewicht dat op de band rust, de rijsnelheid en de band zelf. Op de weg en in het veld met dezelfde bandenspanning rondrijden, komt neer op een compromis. Eén met nadelen: meer slijtage, een

hoger brandstofverbruik door minder trekkracht in het veld of meer rolweerstand op de weg, meer verdichting ook van de bodem. “Wij dragen winter en zomer toch ook niet dezelfde kleding”, legt Paridaans uit waarom in Nederland akkerbouwers investeren in zijn technologie. Hij telt ook loonwerkers onder zijn cliënteel want in de echte akkerbouwstreken en ook in veehouderijgebieden met een kwetsbare ondergrond doen sommigen onder hen de investering op vraag van hun klanten. Een nuchtere Jacob van den Borne zegt over al die technologie: “Het helpt om beter te boeren, maar uiteindelijk moet je toch je handen vuil maken.” Aan het inzicht dat hij tentoonspreidt in zijn landbouwbodems merk je dat de akkerbouwer datavergaring met sensoren weet om te zetten in kennis. Maar Jacob is ook het beste bewijs dat je als landbouwer af en toe uit je hightech tractor moet stappen om een ouderwetse schop in de grond te steken. “Op de schraalste plekken is de bouwvoor hier amper 18 centimeter diep terwijl ze op andere plaatsen ruim een meter is. Het organische stofgehalte varieert van 0,5 procent tot wel 5 procent, maar het zijn overgebleven wortelstukken van de bosontginning die voor die 5 procent zorgen. Dat houdt geen vocht of nutriënten vast.”



Van de circa 180 percelen van het Nederlands akkerbouwbedrijf ligt 80 procent op Belgisch grondgebied. Jacob: “Een perceel is gemiddeld 3 hectare groot en telt zes hoekpunten. Dat resulteerde in 13 procent overlap bij veldwerkzaamheden. Na de overname was groeien in areaal daarom geen prioriteit. Mijn broer en ik wilden eerst die overlap eruit en begonnen daarom met precisielandbouw.”

Over de definitie van ‘precisielandbouw’ zet Jacob graag een boompje op: “Een besturingssysteem dat overlap vermijdt of de chauffeur recht helpt rijden, is in feite geen precisielandbouw. Ik omschrijf het als ‘op het juiste moment en de juiste plek de juiste teeltmaatregel nemen’.”

Aan de hand van opbrengstmeting op de eigen aardappelrooiers achterhaalt de akkerbouwer het potentieel van elke vierkante meter van zijn percelen. “Dat is best moeilijk want door seizoenpacht bij bijna honderd collega-landbouwers ken ik de historiek van een perceel niet. Gelukkig investeren ook de loonwerkers waar ik mee samenwerk in opbrengstmeting voor hun maaidorser en bietenrooier.” Jacob toont de aanwezigen een digitale kleurenkaart die het brandstofverbruik van de tractor weerspiegelt tijdens het spitten van een aardappelperceel. Waar de spuitsporen lopen, moest de tractor harder aan het werk door bodemverdichting. Een hoek van het perceel die rood kleurt, is lastiger te verklaren. “Tenzij je er de website [Topotijdreis](#) bijneemt waar je met topografische kaarten 200 jaar terug kan gaan in de tijd. Dan zie je dat die hoek later ontgonnen is, of door mijn voorgangers altijd al apart bewerkt werd omdat het trekpaard daar moest zwoegen.”



Door de kleinschaligheid van de landbouw kon er vroeger plaats-specifiek gewerkt worden. Dankzij moderne technologie kan Jacob van den Borne dat nu opnieuw, ook al is zijn bedrijf meer dan 500 hectare groot en zijn er naast zijn broer nog vijf medewerkers aan de slag. De Universiteit Gent testte er een bodemscanner uit die metingen verricht zonder

de grond te beroeren. Afwijkingen in de elektrische geleidbaarheid wijzen op natuurlijke variaties in de bodemtextuur, of verschillen in het vroegere landgebruik. Sindsdien vergelijkt Jacob de bodem met een accu: “Hoe hoger de geleidbaarheid, hoe groter de bodemaccu en hoe meer er kan groeien op mijn akker. Ik dien organisch materiaal toe om de accu te vergroten. Een gewas kan je kunstmest geven, maar voor de bodem telt maar één bemesting en dat is dierlijke mest. Geen drijfmest, want door het samenkomen van urine en vaste mest ontstaat er ammoniak. De uitstoot daarvan naar de lucht lossen we op door drijfmest te injecteren. Wat denk je dat er dan met het bodemleven gebeurt? Dat sterft acuut! Maar ach, dat bodemleven hadden we met onze zware machines toch al platgewalst...”

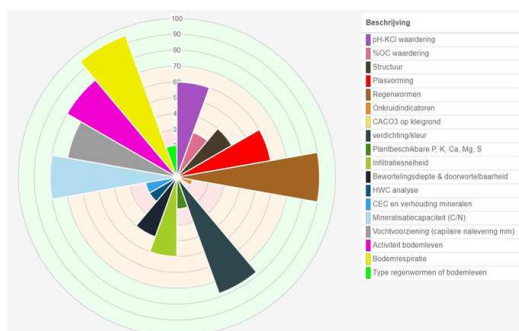
*De uiteenzetting van Jacob van den Borne tijdens de slotbijeenkomst van Leven(de) Bodem mag je gerust bestempelen als een wake-up call voor een betere bodemkwaliteit. Wat hij nog meer te vertellen had, lees je later op [VILT.be](http://VILT.be). Dan laten we ook bodemexperte Annemie Elsen aan het woord over de kwaliteiten van compost en houtsnippers, en Franky Coopman (Inagro) over de BodemIdee. Dat is een handige tool die landbouwers in één oogopslag duidelijk maakt welke werkpunten er zijn voor een betere bodemkwaliteit. Wie nu al meer wil weten, kan naar de [projectwebsite](#) surfen.*

**Bron:** eigen verslaggeving

**Beeld:** ILVO / Inagro



## 16.09.2019 Bodembewuste boer kan handige tools inschakelen



“De bodem van een landbouwperceel is als een stoomschip. Je moet nu sturen om na lang wachten de effecten te zien.” Adrie Bossers is belangenverdediger bij ZLTO, maar ook zelf akkerbouwer in de Nederlandse provincie West-Brabant. Het belang van een gezonde bodem wordt volgens hem onderschat, en wel hierom: “Door de vertraging op het effect van teeltmaatregelen lijkt het alsof sommige zaken ongestraft kunnen.” Het Interreg-project Leven

(de) Bodem maakt inzichtelijk dat werken aan een betere bodemkwaliteit centen oplevert. “Via de website zijn vier tools beschikbaar waar landbouwers gebruik van kunnen maken”, zegt Franky Coopman (Inagro). Hij zet de ‘BodemIDee’ in de kijker, die in één oogopslag een idee geeft van de bodemkwaliteit.

Akkerbouwers voelen het als eerste wanneer er iets schort aan de bodem. Adrie Bossers, die de dossiers bodem en water beheert voor de Nederlandse landbouworganisatie ZLTO, is zelf actief als akkerbouwer in West-Brabant. “De jongste jaren geniet de bodem ook de belangstelling van de maatschappij. 2017 was het Internationaal Jaar van de Bodem, en de bodem krijgt erkenning als bron van biodiversiteit en buffer voor weersextremen. “Deze en andere functies van de bodem staan onder druk”, waarschuwt Bossers. Hij geeft Nederland als voorbeeld, waar aan het 1,8 miljoen hectare grote areaal cultuurgrond dagelijks ruim 8 hectare onttrokken wordt.

Omtrent het belang van de bodem kreeg hij bijval van Anne Gobin van de Vlaamse onderzoeksinstituut VITO. Zij waarschuwt dat bodemfuncties zoals voedselproductie en waterbuffering onder druk kunnen komen door de impact van de klimaatverandering. Gobin: “De reducties van gewasopbrengsten die voorspeld werden voor 2050 zijn vorig jaar al bereikt. Met een veel grotere regelmaat zullen we rekening moeten houden met weersextremen zoals de droogte vorige zomer.”

Zelfs The Guardian berichtte in 2018 over de spaak lopende aardappelbevoorrading voor Belgische friet. Wereldwijd viel ook de productie van brouwergerst tegen, en dat had een impact op de bierproductie. “De landbouwsector gaat weerbaarheid moeten opbouwen en daarvoor is de bodem belangrijk”, benadrukt Gobin. Om bodemkwaliteit inzichtelijk te maken, ontwikkelden de Vlaamse en Nederlandse partners van het Interreg-project ‘Leven(de) Bodem’ de zogenaamde BodemIDee. Deze tool is een soort van identiteitskaart die de verschillende bodemparameters van een perceel verenigt in een overzichtelijk en praktijkvriendelijk rapport.

Lees ook: [Hightech akkerbouwer ontpopt zich tot bodemgoeroe](#)

Een bodem is meer dan de nutriëntenstatus alleen, maakt Inagro-expert Franky Coopman duidelijk. Fysische bodemfactoren – zoals bodemdichtheid, waterdoorlaatbaarheid en stabiliteit van de aggregaten – bepalen de draagkracht van de bodem. Daarnaast zorgt een gezond bodemleven (de biologische bodemkwaliteit, *nvdv.*) ervoor dat een perceel weerbaarder is tegen ziekten en plagen. De

BodemIDee hanteert indicatoren zoals plasvorming, aanwezigheid van onkruiden die de bodemtoestand verraden, aanwezigheid en type regenwormen, bewortelingsdiepte, enz. In totaal 17 parameter krijgen een score op 100. Het bijbehorende taartdiagram geeft in één oogopslag een diagnose van hetgeen goed zit, en waar er werkpunten zijn.

Naast de BodemIDee worden nog twee andere handige tools ter beschikking gesteld van landbouwers die aan de slag willen met de verbetering van de bodemkwaliteit. De 'BodemBox' maakt een schatting van de kostprijs van bepaalde bodemverbeterende maatregelen. De 'Beslisboom Groenbedekkers' laat op zijn beurt zien welke groenbedekkers het meest geschikt zijn in een specifieke situatie. Coopman greep de slotbijeenkomst van het project in Noord-Brabant aan om ook de chatfunctie, rechts onderaan op de website Leven(de) Bodem, te promoten.

Nog tot het jaareinde kunnen landbouwers gratis beroep doen op een 'kennispendelaar'. Dat is een bodemspecialist werkzaam voor één van de negen projectpartners. Hij of zij gaat samen met de landbouwer op zoek naar verbeterpunten. Op die manier zijn reeds een 80-tal boeren individueel begeleid in het kader van het Interreg-project. Daarnaast zijn landbouwers ook samengebracht in ondernemersgroepen die onder begeleiding stonden van een bodemspecialist. "Grensoverschrijdend hebben we ook 48 demovelden aangelegd, 49 keer nieuwe technieken gedemonstreerd, 400 spadesteken verricht voor een bodembeoordeling, meer dan 1.000 brochures uitgedeeld en 6.000 bezoekers wijzer gemaakt via de website", beschrijft Franky Coopman de uitvoering van het project. Na afloop van de slotbijeenkomst kregen de aanwezige landbouwers een bandenspanningsmeter en een prikstaaf mee naar huis. Twee goedkope instrumenten die bodemverdichting helpen voorkomen.

**Meer info:** [Leven\(de\) Bodem](#)

**Bron:** eigen verslaggeving

**Beeld:** Leven(de) Bodem

# Vanggewassen

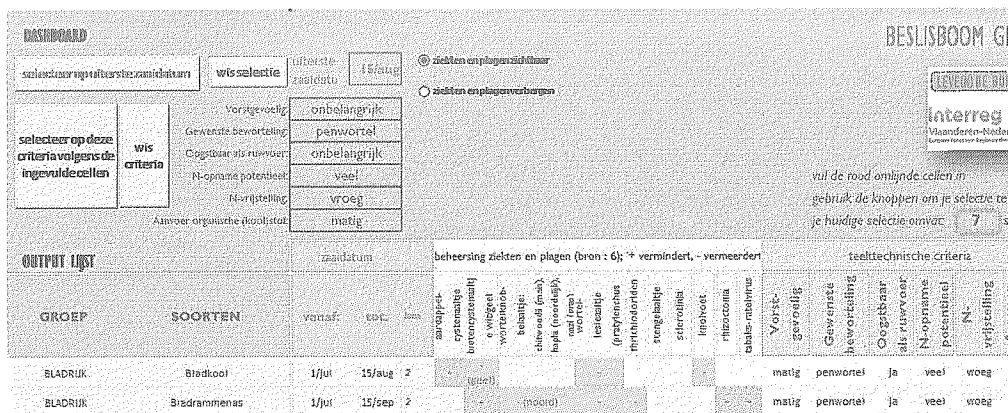
## Een online beslisboom voor groenbedekkers: de juiste keuze

Vanggewassen, er valt veel over te vertellen. We hadden het al over de wettelijke bepalingen en de voordelen. In dit artikel helpen we je om een groenbedekker te kiezen. Want met de juiste groenbedekker, kun je je bodem een stevige duw in de rug geven, bijvoorbeeld op het vlak van structuurverbetering, vermindering van ziekten en plagen en de aanvoer van organische stof. Hoe kies je voor de groenbedekker waar jouw grond het meeste baat bij heeft?

De nieuwe online tool 'Beslisboom groenbedekkers' die werd opge maakt in het kader van het project Leve(n)de bodem, helpt je op weg. Bekijk de tool op deze website:

<http://levendebodem.eu/Nieuwe-technieken/Handige-tools>. In de zeer gebruiksvriendelijke tool, geef je eerst aan tot op welke datum je de groenbedekker wil of kan zaaien. Dat hangt uiteraard af van de oogst van de hoofdteelt en de inzaaidatum van het volg-gewas. De vuistregel is dat je voor september zowat elke groenbedekker kunt zaaien. Begin september kunnen Japanse haver en gele mosterd nog, maar na 15 september zijn alleen nog gras en snijrogge aangewezen.

Als je op je perceel te maken hebt met bodemziekten of plagen, kun je dat aanvinken. Als je dat doet, verschijnt een module met daarin de meest voorkomende bodemziekten en plagen. Die informatie blijft continu zichtbaar en kun je in het achterhoofd houden bij de uiteindelijke keuze van de groenbedekker. De aanwezigheid van ziekten en plagen is gerelateerd aan je teeltrotatie. In een rotatie met bijvoorbeeld suikerbieten is het oplossen van de aanwezigheid van bruinwortelrot (*Rhizoctonia*). Gele mosterd en bladrammenas hebben hiertegen een sanitaire werking. Ook rogge en haver werken positief tegen de ziekte. Enkele resistente rassen van gele mosterd en bladrammenas zorgen er ook voor dat het bietencysteaaltje zich niet kan vermeerderen.



De online tool 'Beslisboom groenbedekkers' werd opge maakt in het kader van het project Leve(n)de bodem

### Op basis van teeltechnische criteria

Na het ingeven van de uiterste zaaidatum, worden de groenbedekkers die in de aangegeven periode niet gezaaid kunnen worden, automatisch uitgefilterd. Uit de overblijvende groenbedekkers selecteer je de soorten die voor jou het meest aangewezen zijn. Die selectie kun je maken op basis van het belang van vorstgevoeligheid, de bewortelingsdiepte, of de groenbedekker oogstbaar moet zijn als ruwvoer, het potentieel voor N-opname en N-vrijgave en de aanvoer van organische koolstof. Afhankelijk van je keuzes, worden de meest interessante groenbedekkers verder uitgefilterd. Bij elke groenbedekker wordt de aangewezen zaaizaadhoeveelheid en een indicatieve kostprijs per hectare vermeld. Een belangrijk criterium is de **vorstgevoeligheid** van de groenbedekker. Die is gerelateerd aan de bodembewerking en de inzaaidatum van het volg-gewas. Bij (winter)ploegen kun je kiezen voor niet of minder vorstgevoelige soorten. In niet-kerende systemen ligt dat anders. Tenzij je werkt met een schijveneg of glyfosaat, is het vaak niet aangewezen te kiezen voor te wintervaste grasachtige groenbedekkers. In niet-kerende systemen speelt ook de datum van de inzaai van het volg-gewas een rol. Als het volg-gewas vroeg in het voorjaar ingezaaid wordt, bijvoorbeeld suikerbieten, opteer je het best voor bladrijke groenbedekkers. Groenbedekkers van dat type zijn vaker vorstgevoelig. Grassen daarentegen vormen een dichte mat op de bodem, waardoor die trager op-

droogt in het voorjaar. Dat kan het zaaitijdstip verlaten. Als daarentegen het volg-gewas later in het voorjaar ingezaaid wordt, bijvoorbeeld maïs, kun je wel kiezen voor grassen op voorwaarde dat je ze kan vernietigen. Nadeel is wel dat, in een droog jaar, de grassen heel wat water onttrekken aan de bodem.

De **bewortelingsdiepte** van een groenbedekker is belangrijk voor de structuur van de bodem. De meeste bladrijke groenbedekkers hebben een penwortel en wortelen diep. De grasachtigen beschikken daarentegen over fijnradige oppervlakkige wortels. Vlinderbloemigen hebben vaak dunne maar soms toch diep-reikende wortels. Zeker in niet-kerende systemen zorgt een goede doorworteling van de bodem voor het behoud van een goede structuur. De geschiktheid als ruwvoer kan belangrijk zijn als je een gemengd bedrijf met vee hebt.

Het **potentieel voor N-opname** heeft een invloed op het N-residu. In de beslisboom werd uitgegaan van een goede ontwikkeling van de groenbedekker om dit potentieel te bepalen. Een groenbedekker die veel N opneemt, kan ook veel N terug afgeven. Een vuistregel is dat bladrijke groenbedekkers en vlinderbloemigen veel N opnemen, snel afbreken en de opgeslagen N snel vrijgeven. Grassen nemen ook veel N op maar doen dit in een trager tempo, en breken ook trager af waardoor de opgenomen N trager vrijkomt.

Tot slot is de **aanvoer van organische koolstof** een van de belangrijkste redenen om een groenbedekker in te zaaien. Vooral de wortels van groenbedekkers dragen bij tot de aanvoer van organische kool-

stof. Hoe meer wortels, hoe meer aanvoer van organische stof. Die aanvoer zorgt voor verbetering van het koolstofgehalte van de bodem, wat op zijn beurt voor heel wat bodemverbeteringen. Ook het bodemleven wordt hierdoor gestimuleerd.

### Keuze genoeg in groenbedekkers

Na het doorlopen van de beslisboom uit bij de meest geschikte groenbedekker(s) voor je perceel. Ook beslissen menen op basis van een aantal van de criteria. Landbouwers en adviseurs werken maken bijvoorbeeld een mengsel van een aantal groenbedekkers. Landbouw en Visserschap nagaan welke groenbedekkingen komen voor in de wassen die je inzaait. Van MAP 6 mogen de bloemigen zijn, ook in een mengsel. De enigste hierop is het mengsel. Opties genoeg, dus de tool uit te testen. Opmerkingen hebt, bij een van de kennispartners het project. De kennis kan je raadplegen via <http://levendebodem.eu>

**Sander Smets** in samenwerking met **Vandermersch (provincie Brabant), Franky Coenen, Sebastien en Joost Salomez (Vlaamse Departement**

## Beproefd in Huldenberg

# Minder bodemverdichting met de juiste machine

Een gezonde bodem krijgen of behouden, daar zijn verschillende manieren toe. Zo moet de landbouwer rekening houden met bodembewerking, maar het gebruiken van de juiste machine is er onlosmakelijk mee verbonden. In het kader van het Interregproject 'Leve(n)de Bodem' legde KBIVB een proef aan in Huldenberg.

Vorig jaar werden in een proef in Huldenberg verschillende bodembewerkingen met elkaar vergeleken om te weten welke gevoeliger is voor bodemverdichting. De hamvraag: kan de juiste machinekeuze bodemverdichting vermijden? Die vraag is terecht, want in de loop van de jaren rijden er meer en meer zwaardere machines op onze velden, zoals zelfrijdende bietenrooiers. Het areaal dat gerooid wordt door die grote zelfrijders neemt logischerwijs dan ook toe. Dat is zeker zo in Frankrijk, maar ook in België. Er zijn veel factoren die bodemverdichting kunnen vermijden. "We wilden ons echter baseren op de keuzes die de landbouwer zelf kan maken, en dat zijn machinekeuze enerzijds en bodembewerking anderzijds", vertelt onderzoeker aan het KBIVB, Ronald Euben.

### Belang van banden

Of de bodem verdicht door de machine, hangt af van de druk van de machine op de bodem. Hoe groot die druk is, wordt bepaald door de wiellast en het contactoppervlak van de banden. De wiellast, dat klinkt logisch. Hoe



Het verschil in insporingsdiepte is duidelijk zichtbaar. Links: na passage van trekker + aanhangwagen op lage bandenspanning. Rechts: na trekker + aanhangwagen op hoge bandenspanning. Foto: KBIVB

zwaarder de machine, hoe hoger de wiellast en hoe dieper de invloed op de bodem.

"Het contactoppervlak aan de andere kant is belangrijk voor de verdichting in de bovenlaag. Het is vooral in de bovenlaag dat er verdichting zal optreden en niet zozeer in de diepte", verklaart Euben. Bij eenzelfde wiellast kan de bodemverdichting dus anders zijn naargelang de bandkeuze: is het contactoppervlakte groter, dan is de situatie in de bovenlaag beter. "Kies dus voor brede wielen en een lagere bandenspanning."

### Bodembewerking beproefd

De bodembewerking kan ook een invloed hebben op de gevoeligheid voor bodemverdichting. "Met bodembewerking kan je het vochtgehalte beïnvloeden. Er is hier echter geen sluitend antwoord rond. Sommige proeven spreken in het voordeel van niet-kerende bodembewerking, andere bewijzen het tegendeel", gaat de onderzoeker verder. Daarom werden in

proef in Huldenberg drie bodembewerkingen met elkaar vergeleken: niet-kerend, ploegen en striptill.

Het winterploegen wordt door de landbouwer standaard in december uitgevoerd en de niet-kerende bodembewerking en de striptill in de zomer, beiden op een diepte van 30 cm. "Erna hebben we de bodemverdichting gesimuleerd: met verschillende machines hebben we spoor aan spoor gereden voor de uitzaai van de suikerbiet. Dan voerden we een zaaibedbedding uit, gevolgd door de zaai."

Voor deze drie bodembewerkingen kozen de wetenschappers vier verschillende doorgangen: geen doorgang als referentie, een doorgang met zelfrijdende drijfmesttank (heel veel gewicht, maar in hondengang en brede banden) en twee objecten tractor met

aanhangwagen (aaltoriëerd werd met ba(hoog en laag).

### Wat met insporing

Bij de vergelijking van druk bij de tractor met al duidelijk resultaat. Bij bandenspanning neemt het vlak met 30% toe, met ring als gevolg. De zelfrijden even goed als de tractor op lage bandenspanning.

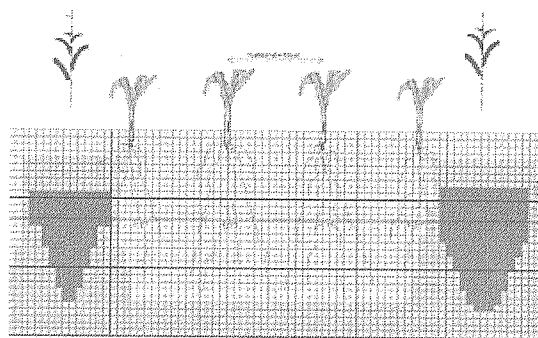
### Wat met doorwortelbaarheid

Ook de penetratieweerde wortels werd gemeten. Doorwortelbaarheid is im

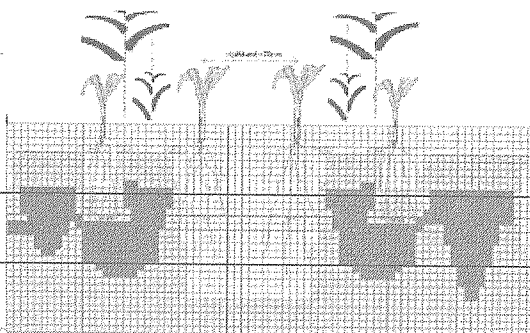
### Wat met vaste rijpaden?

Een erg specifieke aanpak van verdichting is het werken met het systeem van vaste rijpaden. Waar in 2016 bij Inagro de resultaten enorm gunstig uitvielen (na voorjaar, prei) met 35,5 ton per ha bij de rijpaden ten opzichte van 31 ton voor het klassieke systeem, gaf de herhaling van deze proef binnen Leve(n)de Bodem in 2017 en 2018 in respectievelijk knolselder en bloemkool weinig verschil tussen objecten met en zonder vaste rijpadensysteem. De bijzondere omstandigheden als gevolg van de droogte van 2018 kunnen,

net als bij de andere proeven, ook hier een rol hebben gespeeld. Het blijft ontzettend belangrijk om binnen het landbouwpraktijkonderzoek inzichten te verzamelen over meerdere jaren. Via een aanpassing in de banden werd in 2019 getracht om de impact op de rijen dichter bij het pad te verminderen, onder meer door VF-banden in combinatie met een drukwisselsysteem. De middelste rijen bij het breedspoorstelsel toonden op het moment van oogst in 2019 alvast een iets voller gewas.



Dwarspro breed en vast spoor. Bron: In



Dwarspro klassieke aanpak. Bron: In

rijk bij het groeien van gewassen. Die bleek natuurlijk het best bij een bodem zonder doorgang. Bij de doorgang met de zelfrijder en de tractoren met aalton was die logischerwijs hoger. Tot 40 cm diepte waren er verschillen op te merken. De zelfrijder en de trekker met aalton op lage bandenspanning scoorden ongeveer hetzelfde qua penetratieweerstand, hoewel de wiellast bij de zelfrijder hoog is. De tractor met aanhangwagen bij hoge bandenspanning scoorde het slechtst, met een moeilijke doorwortelbaarheid. Vanaf 30-40 cm was er geen duidelijk verschil tussen de machines te bemerken. Ten slotte werd het percentage matige tot sterke vertakkingen gemeten. "Dat is belangrijk bij suikerbieten omdat gemakkelijk afbreekbare punten opbrengstderiving geeft en rooiverliezen." Bij niet-kerende bodembewerking was het percentage matig tot zwaar vertakte wortels iets hoger in vergelijking met winterploegen. Ook hier was er geen duidelijk verschil aangevoeld tussen de zelfrijder en de tractor met aalton op lage bandenspanning. En ook hier scoorde de tractor met aalton op hoge bandenspanning het slechtst. "We zagen hier dus dezelfde tendens als bij de penetratieweerstand. Er bleek echter geen invloed op de wortelopbrengst." Dit zou te maken kunnen hebben met dat de proeven uitgevoerd werden in een extreem droog jaar.

### Ook Hooibeekhoeve experimenteert

Ook Hooibeekhoeve bestudeerde in het kader van het Interregproject 'Leve(n)de Bodem' het effect van verschillen in bandenspanning en bewerkingdiepte. In een eerste werkgang voor de teelt van voederbieten (2017) werd mest geïnjecteerd met hoge en lage bandendruk. Het opzettelijke gecreëerde drukverschil bedroeg ca. 2 bar. Vervolgens werd een diepe niet-kerende bodembewerking met de cultivator en de zaai-bereiding met de schijveneg deels met lage en deels met hoge bandenspanning uitgevoerd. We zien wel dat het effect van de diepte van de voorjaarsbewerking groter is dan het effect van de gebruikte bandendruk. De diepe voorjaarsbewerking levert gemiddeld 11% meeropbrengst ten opzichte van het gemiddelde, bij de ondiepe bodembewerking zorgt een verlaging van bandendruk gemiddeld voor 4% meeropbrengst. Op een maïspaneel (2018), waar werd geploegd, werden zowel de bemesting als de zaai-bereiding met de rotoeg met twee objecten volgens bandendruk uitgevoerd.

Marlies Vleugels

# Inschatting afrijping van de maïs

De zaai verliep doorgaans in goede omstandigheden, hoewel de bodem niet overal over de normale waterreserves beschikte. Bij de vroeg gezaaide percelen waren de omstandigheden nog vochtig genoeg om uitstekende resultaten met een onkruidbestrijding in vooropkomst te bekomen. Maïs heeft graag wat warmte en vocht om te kiemen en dit jaar waren de omstandigheden niet zo gunstig voor een snelle en goede opkomst, mede door de koude tussen eind april en 20 mei. Algemeen genomen was de gemiddelde opkomst dit jaar wat aan de lage kant. Nadat de temperaturen eind mei weer stegen, verbeterde het groeiritme van de maïs opnieuw. Toch bleef men met een achterstand van één tot twee weken zitten op het normale groeischema.

### Droogtestress

De bloeiperiode verliep doorgaans wat later dan het extreem vroege jaar 2018. Door de tekorten aan water en de stijgende temperaturen zagen we hier en daar droogtestress ontstaan, soms al voor de bloei. De drie hittegolven van 2019 hebben de maïs uitgebreid onder stress gezet. Op sommige velden op lichte grond of waar de onkruidbestrijding niet gelukt is, zien we dat de schade groot is: verbrande bladeren en weinig tot geen kolven. Deze maïs kan beter nu geoogst worden want de kwali-



Momenteel is de algemene situatie op de meeste plaatsen nog één tot meer weken verwijderd van de oogst. Foto: LBL

teit zal er zeker niet meer op verbeteren. Over het algemeen valt de schade dit jaar toch beter mee dan in 2018. Er viel net genoeg en net op tijd wat regen om de maïs er telkens bovenop te helpen.

Momenteel staat de maïs er op de meeste plaatsen nog zeer groen bij maar we merken toch dat de planten al verder staan dan men op het eerste zicht zou denken. De meeste sappen zijn momenteel uit de korrels verdwenen en de schutbladeren en onderste bladeren van de plant beginnen op veel velden te verdrogen. De meeste maïsrassen beschikken tegenwoordig over een goede staygreen en de planten blijven dus relatief lang groen. Dit betekent niet dat de planten nog niet rijp zijn dus is het zeer belangrijk om op tijd de rijpheid van de kolven in te schat-

ten. Het gevaar is dat op het moment dat de bladeren zichtbaar beginnen te drogen, de drogestofgehalte boven de 36% DS kan gaan. Als het nog een week of langer duurt voor de loonwerker kan komen zit je met maïs boven het ideaal rijpheidsstadium.

### Nog niet aan de oogst

Momenteel is de algemene situatie op de meeste plaatsen nog één tot meer weken verwijderd van de oogst (zie tabel). Enkel in de Kempen we dat de drogestofgehaltes ergal vrij hoog zijn: In Bocholt en wenen zat men voor de verschillen rassen samen al boven of rond 30%. De stijging op weekbasis droeg net geen 3%. Op de andere locaties varieert het DS% van ongeveer 22% voor de late rassen tot net onder de 30% voor de stalen van de vroege rassen. De stijgingen in drogestof op weekbasis gaan van 2% tot 4% dit tempo zich verder zet, zal de planten twee weken al redelijk verdrogen hakselrijp zijn. De afgelopen weken hebben we regelmatig wekegen waar de DS-percentages meten dan 5% per week stegen. Uw peil goed opvolgen en tijdig afschaffen maken met de loonwerkers is de boodschap!

Jurgen Depoorter  
Gert Van  
An Schellekens (Hooibeekhoeve)

Locatie	Zaai-datum	Benedictio KWS	LG31276	P83333	SY Karthoum	Benedictio KWS	LG31276	P83333	SY Karthoum	gemiddelde 4 rassen (% drogestof)	toev. w
Bocholt	25-4	32,5%	29,1%	29,3%	31,7%	●	●	●	●	30,7%	+3,7
Breedhout	6-5	26,1%	25,9%	25,4%	29,3%	●	●	●	●	26,7%	+2,7
Geel	30-4	23,2%	22,5%	25,2%	24,9%	●	●	●	●	24,0%	+2,4
Hoogstraten	5-5	25,2%	21,2%	21,7%	26,4%	●	●	●	●	23,7%	
Lendeledede	29-4	31,9%	27,5%	24,6%	28,8%	●	●	●	●	28,2%	+4,9
Lovendegem	29-4	21,5%	21,3%	21,6%	21,7%	●	●	●	●	21,5%	+1,7
Meeuwen	23-4	30,7%	28,0%	28,3%	28,6%	●	●	●	●	28,9%	+2,7
Oosterzele	1-5	25,5%	24,8%	22,2%	25,1%	●	●	●	●	24,4%	+1,7
Poperinge	24-4	28,3%	30,1%	31,1%	29,4%	●	●	●	●	29,7%	
Tongeren	24-4	27,8%	28,7%	27,5%	31,8%	●	●	●	●	29,0%	+3,6
Tongerlo	29-4	34,8%	27,9%	25,2%	29,2%	●	●	●	●	29,3%	+3,6
Westerlo	29-4	25,1%	21,4%	20,4%	22,6%	●	●	●	●	22,4%	+1,5
Zichem	7-5	28,1%	26,2%	23,2%	28,7%	●	●	●	●	26,6%	+2,7
Gemiddelde		●	●	●						26,5%	+2,7

Monstername: Do 29/08/2019  
Rangschikking rassen per locatie

verst ● ● ● ● minst afgerijpt ●



## Praktijkgerichte proeven

# Op zoek naar een Leve(n)de bodem

In het grensoverschrijdende Interregproject 'Leve(n)de Bodem' werkten Vlaamse en Zuid-Nederlandse praktijkcentra drie jaar lang samen rond het thema bodemkwaliteit. In dit eerste van twee artikels bespreken we de proeven rond het verhogen van het organischestofgehalte in de bodem.

Het project 'Leve(n)de Bodem' ging van start in oktober 2016. Het project informeert en sensibiliseert over de noodzaak om onze vruchtbare bodems niet te hypothekeren en over de mogelijkheden om de bodemkwaliteit te versterken. Er werden in het kader van het project talrijke praktijkgerichte proeven aangelegd inzake het bevorderen van de bodemkwaliteit, in combinatie met een goede gewasopbrengst.

Een belangrijk thema in de proeven betrof het aanbrengen van organisch materiaal. Algemeen gaat het organische (kool)stofgehalte van onze landbouwbodems en daarmee de bodemvruchtbaarheid erop achteruit. Er zijn gelukkig mogelijkheden om het tij te keren, zoals de groenbedekkers, die intussen al goed ingeburgerd zijn. Hooibeekhoeve testte drie systemen met groenbedekkers in de maisteelt: gras samen met de maïs zaaien, onderzaai van gras (als de maïs 40 cm hoog is) en zaai na de maïsoogst. De klassieke zaai na de maïsoogst zorgt voor een beperkte keuze aan groenbedekkers.

Daarbij komt dat hoe later de groenbedekker gezaaid wordt, hoe minder goed deze ontwikkelt (figuur 1) en dat de bodembewerking bij de zaai van de groenbedekker de mineralisatie op gang kan brengen met een risico op een hoger nitraatresidu. Gelijktijdige zaai en onderzaai leveren meer groenbedekker, meer organische stof, een hogere N-opname en een lager N-residu (figuur 2), maar zaai samen met maïs bemoeilijkt dan weer de onkruidbestrijding en kan bij een ondoordachte soortenkeuze concurrentie geven tussen het gras en de maïs.

Bij PCG werden verschillende mengsels van groenbedekkers vergeleken (figuur 3). De vroeg bloeiende rassen toonden zich vorstgevoeliger dan de late rassen. PCG zocht daarnaast ook een oplossing voor late groenten, waar voorjaarsgroenbedekkers mogelijkheden bieden voor het vasthouden van stikstof en het waterbergend vermogen van de bodem. Vóór de teelt van late prei werden eind april nog de groenbedekkers facelia, voedervikke en veldboon ingezaaid. Enkel facelia kende een goede ontwikkeling en legde, vergeleken met de andere (niet-



Hooibeekhoeve probeerde ook ruitzaai. Foto: Hooibeekhoeve

ontwikkelde) groenbedekkers tot 60 eenheden meer stikstofnitraat vast (in de laag 0-90 cm).

Tenslotte werden proeven met zaai in combinatie met zomergerst aangelegd. Door de snelle ontwikkeling van deze grasachtige groenbedekker kunnen verslamping en erosie in het voorjaar gereduceerd worden. Om tot een goede bodembedekking te komen wordt de zomergerst best niet te vroeg doodgespoten en ten laatste bij de start van uitstoeiing. Tot dit stadium heeft de zomergerst weinig tot geen invloed op de ontwikkeling van de zaai. Het toepassen van een (hogere dosis) bladherbicide in dit stadium heeft echter wel een duidelijk negatief effect op de ontwikkeling van zaai, resulterend in een kleiner volume en meer heterogeniteit.

### Toedienen van organisch materiaal: dierlijke mest en compost

Organisch materiaal kan ook op het veld aangebracht worden, onder de

vorm van verschillende types mest, compost of champo. Op meerdere locaties verspreid over het projectgebied werden proeven aangelegd rond aangelegd. PIBO legde in 2016 een meerjarige bemestingsproef aan met groencompost, runderspoortmest en vleesvarkensmest. Meer proeven zijn van cruciaal belang voor de opbouw van organische stof in de bodem. In de lichte leemgrond stond in 2016 korrelmaïs en in 2019 wintergerst werden objecten aangelegd met en zonder bijbemesting tot adviezen van de proef werd sterk beïnvloed door de droogte van 2018: omdat de bodem door de droogte niet voldoende vochtig was, gaf bijbemesting in 2019 geen meeropbrengst. De extra koudwatermest gaf het beste resultaat. Dankzij de aanbreng van extra organisch materiaal vloedde vervolgens in het najaar de groei van de wintergerst. Er was een effect van de nawerking van de trager vrijkomende organische



Zelfrijdende mestinjecteur uitgerust met schijfkouter. Foto: Pibo

Keenan levert 150€ meer op per koe

- Hogere voerefficiëntie
- Meer melk
- Meer groei
- Gezondere veestapel
- Beter vruchtbaarheid

Neem vandaag nog contact voor het Keenan vooradvies

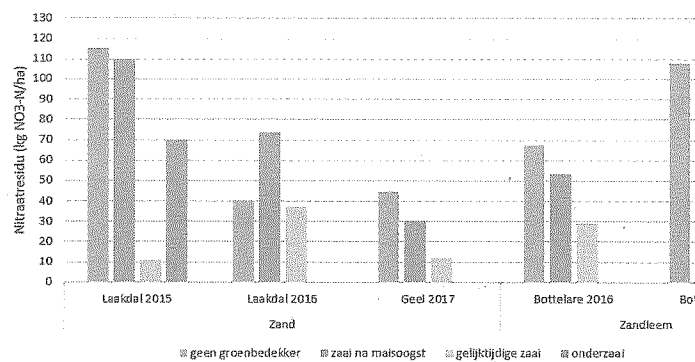
**KEENAN**  
an Altech company

Rommelaere

Tel 0473/987021  
renaat.rommelaere@belgacom.net

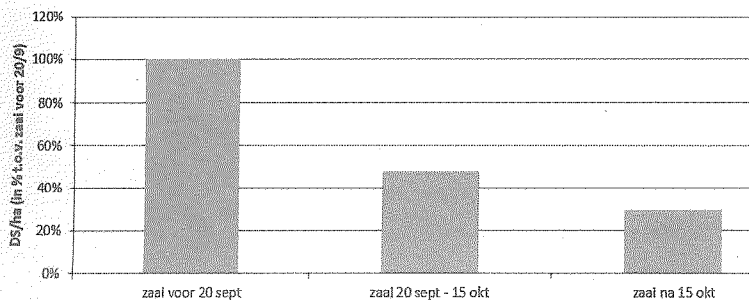
20002872731-CJ-B  
2000287273101

Nitraatresidu bij verschillende zaai technieken van de groenbedekker



Figuur 2. Nitraatresidu bij verschillende zaai technieken van de groenbedekker. Relatie met N- en P- opbrengst begin april mengsel Italiaans raigras-rogge (3 ≠ locaties, 4 ≠ proefjaren). Bron: Hooibeekhoeve

## Biomassa gras-rogge bij verschillende zaaitijdstippen



Figuur 1. Relatieve DS-opbrengst begin april mengsel Italiaans raagras-rogge (3 = locaties, 4 = proefjaren). Bron: Hooibeekhoeve

mesting, die nog doorwerkte tot in de opbrengst.

PiBO zocht ook een antwoord voor de specifieke situatie in wintergranen, waarbij in het najaar de toegelaten dierlijke drijfmestgift beperkt is en in het voorjaar de praktische bemerking speelt van het toedienen in een groeiend gewas. Zij testten de voorjaarstoepassing van drijfmest in wintertarwe uit met de schijfkouter en met de sleepslang. Het beste financieel rendement werd bekomen door drijfmesttoepassing met sleepslang in combinatie met minerale N-gift in 3 fracties, volgens advies. In het droge jaar 2018 is het insnijden van de bodem met de schijfkouter ongunstig uitgedraaid. In 2019 werden sleepvoet en sleepslang uitgetest. De tarwe die organisch bemest werd, had in het begin van het seizoen een duidelijke groeivoorsprong (zie foto's). Later in het seizoen verdween dit groeiverschil.

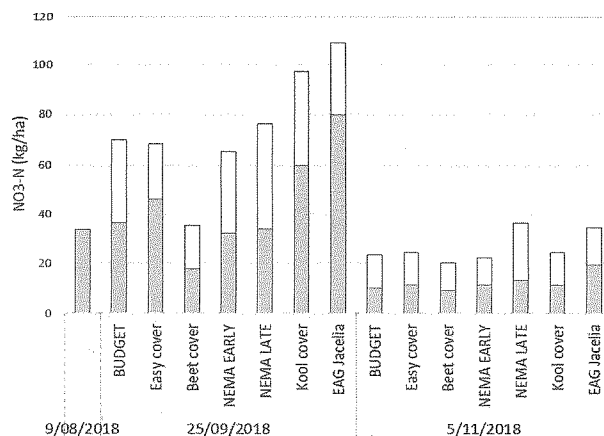
Hooibeekhoeve bouwde verder aan hun expertise inzake de verschillende bemestingsvormen bij maïs. In een eerste categorie wordt de mest naar de plant gebracht door middel van rijenbemesting, in de vorm van drijfmest. Mest naast de plant gaf betere resultaten dan onder de plant. De voederwaarde van de maïs was beter bij toepassing van runderdrijfmest naast of onder de plant dan bij volleldse toepassing. In een tweede categorie werd de plant dichter naar de mest gebracht, door de rijafstand te verkleinen tot 45 cm, 37,5 cm en 25 cm. Ook ruitzaai (rijafstand 37,5cm) volleldse zaai kwamen hier aan bod. Vooral ruitzaai kwam positief naar voren.

Delphy ging in twee proeven na of de toevoer van verschillende bronnen organische stof in aardappelen een invloed had op de HWC-waarde en de gewasopbrengst. De percelen bevonden zich telkens op Rusthoeve. De HWC is een maat voor labiele organische koolstof, die veelal wordt gelinkt aan de activiteit van het bodemleven. De onderstaande grafiek geeft de resultaten weer voor het perceel van 2018. In beide proeven werd er geen verband vastgesteld tussen de labiele bodemorganische koolstof en de opbrengsten.

Andere factoren, zoals werkzame N, hebben een groter belang, zoals blijkt uit het controleveld en de drijfmestbehandelingen. In de tweede proef werd na de aanvoer van drijfmest, compost, champost, kunstmest, e-korrel en PRP een HWC-waarde rond de 400 ug/g vastgesteld. Slechts geitenmest sprong er tijdelijk bovenuit met 625-745 ug/g, maar dit kan ook te maken hebben met het tijdstip van toediening.

### Toedienen van organisch materiaal: bokashi en houtsnippers

Er werd ook geëxperimenteerd met bokashi, dit zowel in de groententeelt als in meer traditionele akkerbouwgewassen zoals cichorei, maïs en suikerbieten. Bokashi betekent het fermenteren van organisch materiaal, in anaërobe omstandigheden en met behulp van effectieve micro-organismen. De bedoeling hiervan is om het verlies aan droge stof en nutriënten te minimaliseren. Voor groentetelers kan dit zeker een op-



Figuur 3: 9/8: N-residu voor aanleg; 25/9: mengsels met gele mosterd die een snelle namen, hebben de beste score voor N-opname; 5/11: ook de mengsels met een tragische zijn goed ontwikkeld met een goede N-opname uit de bodem. Bron: PCG

lossing zijn voor hun gewasresten. In 2018 maakte PCG bokashi van aangevoerde stalmest gemengd met groenteresten.

Het bleek ongunstig om de bokashi (net als groencompost) slechts een week voor het inzaaien toe te dienen. De producten waren onvoldoende ondergewerkt en verteerd, wat nadelig bleek voor de opkomst en zich ook liet voelen in de opbrengst. Maar dit resultaat had niets te maken had met de kwaliteit van de producten op zich. In 2019 werd bokashi van groenteresten en beheermaaisel toegepast in de teelt van bloemkool. In vergelijking met groencompost werden bij bokashi gelijkaardige resultaten qua gewasontwikkeling en gewasstand opgetekend.

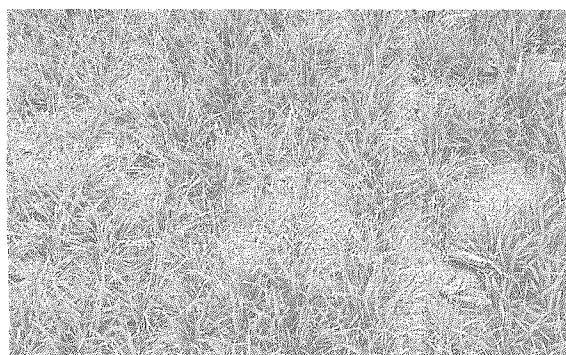
Bij de proeven die BDB in samenwerking met landbouwers uitvoerde in opdracht van provincie Vlaams-Brabant ging het om bokashi van stalmest. De resultaten wijzen wel in de richting van een beter behoud en snellere vrijstelling van de aanwezige stikstof vergeleken met onbehandelde stalmest. Drie landbouwers pasten houtsnippers toe op hun perceel, als bron van stabiel organisch materiaal. De trend naar een hoger organische stofgehalte in de bodem, in combinatie met voordelen op vlak van waterhuishouding en aggregaatsabiliteit, tonen zich in proeven die eerder door BDB zijn opgestart. In de praktijkevaluatie in het kader van Le-

ve(n)de Bodem werd in 2018 een referend effect waargenomen met houtsnippers tegen de droogte

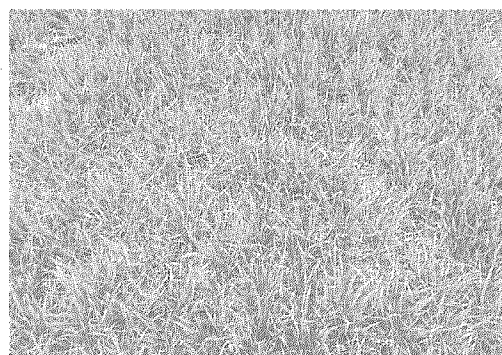
### Slotbijeenkomst

Op donderdag 5 september vindt op het aardappelbedrijf de Borne in Reusel (op de grens van Nederland) de slotbijeenkomst plaats van Leve(n)de Bodem. De avond is gratis, maar inschrijven is verplicht. In de voormiddag krijg je kans om het bedrijf te bezoeken. Om 13u begint het eigenlijke programma van het slotevent. Je krijgt bijkomstige partners uitgebreid toelichting over de proeven, aan de hand van posters. Je volgt ook praktische sessies rond organische opbouw, rond het vermijden van bodemdichting via bandendruksystemen, bandenkeuze en rond bodemontwikkeling, met demonstratie van verschillende machines. Als landbouwer je een prikstok en bandenspanningsmeter mee naar huis om zelf te slagen te gaan. Het volledige programma vind je op [www.levendebodem.eu](http://www.levendebodem.eu). Wil je weten hoe het is? Schrijf je uiterlijk 26 augustus op via [www.levendebodem.eu](http://www.levendebodem.eu). In West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant wordt bodemdoende interesse busvervoeren zien.

Gewasstand wintertarwe zonder organische bemesting, 27 maart 2019. Foto: Pibo



Gewasstand wintertarwe met toediening van organische bemesting, 27 maart 2019 (1 maand na toedienen). Foto: Pibo



# Interregproject 'Leve(n)de Bodem'

## Mulch en bodemverbetersaars in groenteteelt

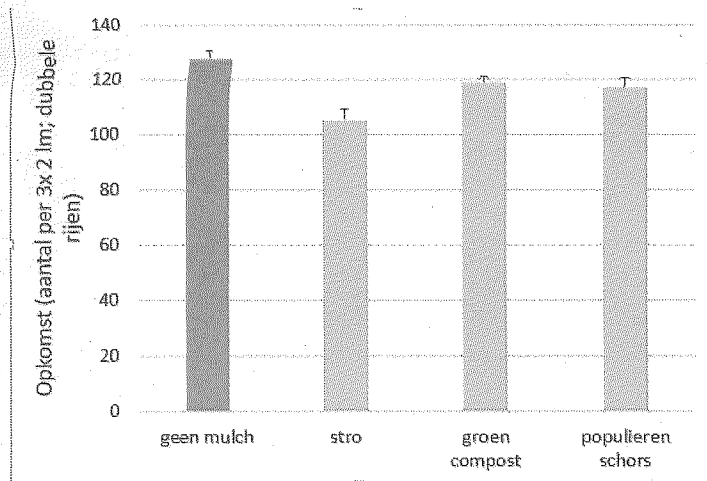
In het grensoverschrijdende Interregproject 'Leve(n)de Bodem' werkten Vlaamse en Zuid-Nederlandse praktijkcentra drie jaar lang samen rond het thema bodemkwaliteit. Het project informeert en sensibiliseert over de noodzaak om onze vruchtbare bodems niet te hypothekeren en over de mogelijkheden om de bodemkwaliteit te versterken. Er werden in het kader van het project talrijke praktijkgerichte proeven aangelegd inzake het bevorderen van de bodemkwaliteit in combinatie met een goede gewasopbrengst, ook in bosui en asperge.

Hier worden de resultaten gebundeld rond proeven met als onderwerpen het werken met mulch en met bodemverbetersaars.

### Mulch

In zaaiui vergeleek het PCG in 2018 de toepassing van groencompost

met stro, populierenschors en een blanco referentie. De bodembedekkers gaven wel wat nadeel bij de opkomst van het gewas. Dit was vooral het geval bij stro, wat deels wordt toegeschreven aan de matige kwaliteit stro en als gevolg daarvan een slechte spreiding. Daarbij kwam nog vergeling in het object met stro door



Opkomst na toepassing van verschillende types mulch bij zaaiui. Bron: PCG



Proef waarbij kolen in mulch van veldbonen werden aangeplant. Foto: Inagro

N-immobilisatie. De groencompost en populierenschors haalden uiteindelijk wel een hogere opbrengst dan het object zonder mulch, wat te danken is aan de beperking van het vochtverlies uit de bodem door de bodembedekking.

Inagro voerde in 2019 een proef uit waarbij veldbonen 20 dagen voor het

planten van witte kool als groenmester werden gezaaid om te vergelijken met situaties als in situ mulch. Hierbij worden de volgende voordelen beoogd: snellere opgroei, besparing op water en mest, besparing op arbeid, besparing op groenmeststoffen, verbeterde waterhuishouding in geval van droogte, verbeterde waterhuishouding in geval van regen. Een eerste

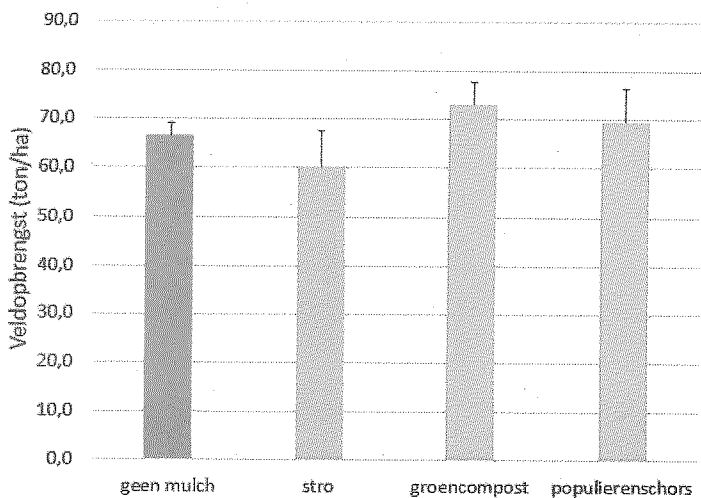
**DEMA**

STERK IN SERVICE, VOORRAAD & ONDERSTEUNING

BEREKENING • MEST • AANDRIJVINGEN • GRONDBEWERKING

Bezoek onze stand nr 149 op Werktuigendagen

DEMA-shop bvba Ovenstraat 11 8800 Roeselare +32 (0) 51 20 51 41 www.demashop.be



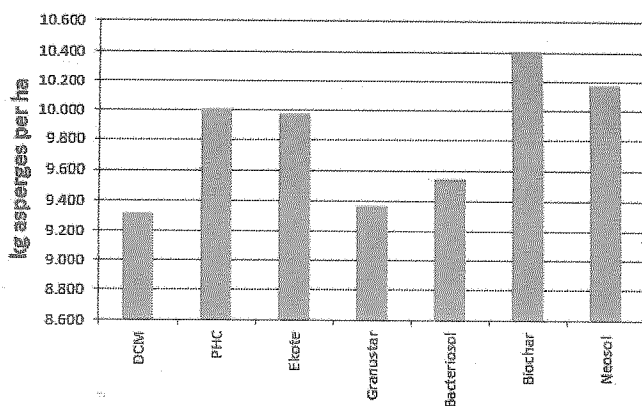
Opbrengst na toepassing van verschillende types mulch bij zaaiui. Bron: PCG

2018 met rode kolen in mulch van veldbonen legde al wat valkuilen bloot waar de proef in 2019 op kon voortbouwen met verbeterpunten inzake zaai- en vernietigingstechniek: het vermijden van stress bij de kolen bij het onderwerken van de veldbonen en het op rijen zaaien van de veldbonen. Zo wordt nagegaan of de slechtere opbrengst en kleinere sortering van de kolen met veldbonen in

2018 een gevolg was van stress en beschadiging of in hoeverre de competitie voor water en minerale stikstof in het droge jaar een rol speelde.

### Bodemverbeteraars

Naast het toedienen van organisch materiaal bestaat ook de mogelijkheid om meer specifieke, commerciële bodemverbeteraars of biosti-



Opbrengst asperges in proef met bodemverbeteraars en gecoate meststoffen. Enkel DCM (referentie) en object Biochar kregen meststoffen bij. Bron: Delphy

mulantia aan de bodem of het gewas toe te dienen.

In een proef met asperges, opgevolgd door Delphy, werden weinig verschillen tussen de verschillende behandelingen vastgesteld. Naast de producten (bodemverbeteraars en gecoate meststoffen) kreeg het veld ook een stevige basisgift organische stof (200 m3 champost per ha en 50 m3 groencompost per ha, een meter ingewerkt) en een ingewerkte grasmat, die op zich al een goede start gaf aan het gewas. Het systeem met

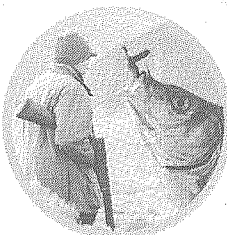
DCM meststoffen geldt als referentie. De gecoate meststoffen hanteren als uitgangspunt dat zij 80 kgN/ha moeten zetten. De andere producten zijn bodemverbeteraars met een stimulerend effect naar het bodemleven toe. Er is niet alleen geen grote basisgift, maar ook een grote spreiding in de bodem gedurende de winterperiode, wat een voldoende hoeveelheid werkzame stoffen tussen de objecten, waardoor de resultaten van deze producten niet direct vergelijkbaar zijn.

2000354408/CJ-B

# Plattelands TV



BOERENSTEBUITEN



JACHTVISVANOST



HIPPOTV



COUNTYVLEFE

VANAF 22 SEPTEMBER  
DAG VAN DE LANDBOUW

VANAF 29 SEPTEMBER  
DE WERKTUIGENDAGEN



www.plattelands.tv.be

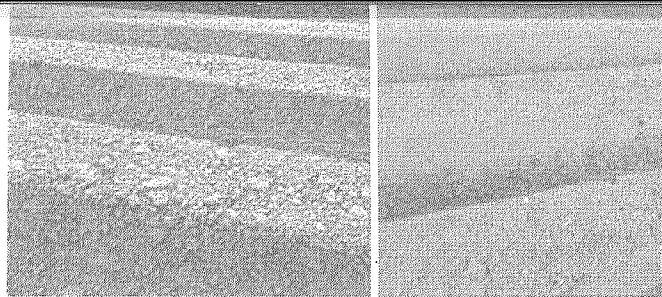
# Praktijkgerichte proeven (deel 2)

## Op zoek naar een Leve(n)de bodem

In het grensoverschrijdende Interregproject 'Leve(n)de Bodem' werkten Vlaamse en Zuid-Nederlandse praktijkcentra drie jaar lang samen rond het thema bodemkwaliteit. Vorige week werd uitgeweid rond de proeven rond het verhogen van het organische stofgehalte. In dit tweede artikel bundelen we de proeven rond bodembewerking en het werken met bodemverbetersaars.

Het project informeert en sensibiliseert over de noodzaak om onze vruchtbare bodems niet te hypothekeren en over de mogelijkheden om de bodemkwaliteit te versterken. Er werden in het kader van het project talrijke praktijkgerichte proeven aangelegd inzake het bevorderen van de bodemkwaliteit, in combinatie met een goede gewasopbrengst. Het is gefinancierd binnen het Interreg V-programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma

met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Meer info is te vinden op [www.grensregio.eu](http://www.grensregio.eu). Hieronder worden de proeven rond bodembewerking en het werken met bodemverbetersaars besproken. De proeven rond het vermijden van verdichting en het werken met mulch worden in latere edities opgenomen. Wat betreft bodembewerking gaat er veel aandacht naar de mogelijke alternatieven voor het ploegen. Methodes van niet-kerende bodembe-

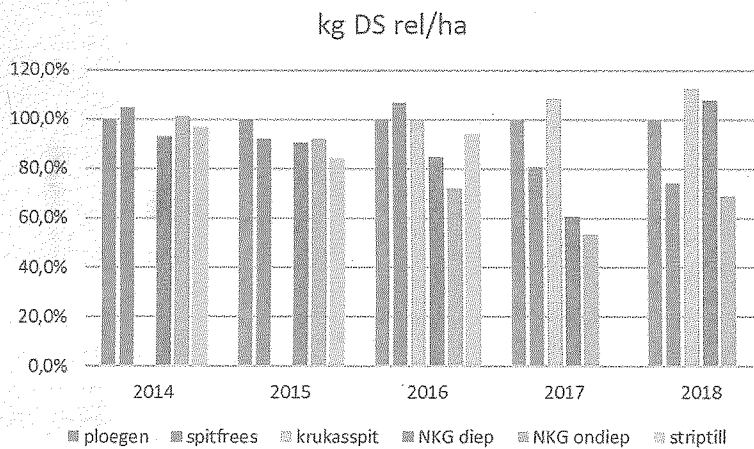


Toestand van de ruggen voor wortelteelt op 3 mei 2019. Het perceel werd op 6 e oppervlakkig bewerkt met Treffler. Op 20 april werd kerend (foto links) versus niet-kerend (foto rechts) bewerkt, waarna gerotoregd en de ruggen getrokken werden.

werking (NKG) toonden hun voordeel op gebied van erosiebestrijding en opbouw van organische stof in de toplaag. Anderzijds biedt ploegen nog steeds meer zekerheid en een gemakkelijkere onkruidbeheersing (met minder nood aan gewasbescherming). Italiaans raigras als groenbedekker vóór mais is in combinatie met NKG allerm minst evident, zeker zonder glyfosaat. De jarenlange kennisopbouw op Hooibeekhoeve, mede dankzij de Interreg-projecten Bodembreed en Leve(n)de Bodem, leerden dat op een zandgrond een monocultuur mais met NKG gemiddeld 10% minder opbrengst geeft ten opzichte van ploegen. Spitfrees geeft over de jaren heen meestal een vergelijkbare productie als ploegen, terwijl er vooral met de krukasspit geen opbrengstverlies was. Figuur 1 geeft de resultaten weer die dankzij de lange termijnproef in Retie verzameld werden.

Verder legde de Hooibeekhoeve de voorbije jaren (demo)proeven aan rond zaaibedbereiding en ploegen. Diverse machines, zoals de klassieke triltandcultivator en rotoreg kwamen aan bod, maar ook het ploegen met een vorenpakker of ondergronders. Elke machine of techniek heeft zijn voor- en nadelen, maar de proeven leerden dat vooral de omstandigheden en instelling van de machine het resultaat bepalen.

zoek en van lange termijnproeven vaak in het kader van Interregprojecten samenwerking met de betrokken landbouwers en met de Bodemkwaliteitsdienst van België worden uitgevoerd. In Leuven vier lange termijnproeven opgevolgd: al sinds meer dan 10 jaar wordt een strook geploegd met één of meerdere stroken met een diepte van één of meerdere stroken (diep en/of ondiep). In het kader van Leve(n)de Bodem werd van 2014 tot 2018 celen per strook de Bodemkwaliteitsdienst gesteld. Figuur 2 toont de resultaten van de Dee per strook voor percelen Lange Weide. Een grote taartpunt was het behalen van een goede score voor de bodemparameter, een klein taartpunt betekende het behalen van een goede opbrengst. Op Lange Weide wordt de bodem met een geteeld en er is veel aandacht voor de O.S.-opbouw, onder meer door de toedienen van compost. De resultaten van de Dee van beide stroken toonden dat de wel de kerende als de niet-kerende bewerking op dit perceel een goede bodemstructuur, zonder plasvlekken, met aanwezigheid van regenwormen (figuur 2). Ook de chemische parameters pH en nutriëntenstaten werden gelijk voor beide stroken. Een taartpunt was de situatie zich op vlak van de bodemstofgehalte. Deze parameter wordt gemiddeld op de standaardbodem waarbij de bovenste 23 cm worden gemonsterd en illustreert de aanwezigheid van organische koolstof. De niet-kerende strook kerende strook kerende aanwezigheid van het bodemstofgehalte. Deze parameter werd vaker het minimum behaald. Verschillen volgens t



Figuur 1. Lange termijnproef met opbrengstvergelijking maïs bij verschillende bodembewerkingssystemen Retie 2014-2018 (referentie = ploegen) Bron: Hooibeekhoeve

### BodemIDee voor visuele beoordeling

Ook Provincie Vlaams-Brabant kent een lange traditie van bodemonder-

**NAC**  
Nationaal Agrarisch Centrum  
partner in agrovorming

**Nog geen fyto licentie P2?**

Volg onze opleiding om sproeistoffen te kunnen aankopen en gebruiken!

<b>Ieper</b>	7 okt	<b>Ninove</b>	10 okt	<b>Zwijnaarde</b>	14 okt
<b>Diest</b>	17 okt	<b>Loenhout</b>	22 okt	<b>Roeselare</b>	24 okt
<b>Zemst</b>	28 okt	<b>Diepenbeek</b>	7 nov	<b>Sint-Niklaas</b>	18 nov
<b>Ruddervoorde</b>	19 nov	<b>Retie</b>	14 jan	<b>Eeklo</b>	23 jan

www.nacvzw.be  
0495/29 80 13  
bart@nacvzw.be

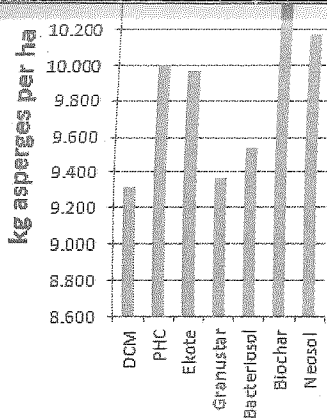
**licentie**

2000430558/CJ-B  
200043055901

Tabel 1: Beoordeling planthoogte en wortelstelsel op oktober van plantgatbehandeling bij Prunus, na aanplant op 2018 (Bron: Delphy).

Object	g/plantgat	Hoogte in cm
Onbehandeld		70
DCM Vivisol	12	75
DCM PN mix 10-17-0	10	75
Hydrostor	10	55
Perliet/compost/huminezuur (75/20/5)	2,5l	75
Van Egmond tuinaarde	2,5l	70
Van Egmond Turfstrooisel	2,5l	85
Van Egmond cocos perliet	2,5l	65
Pireco Stimuter: 1l/25l 3x juni, juli, aug		75

Legende: ++++: uitmuntend, zeer grote wortelpruik met veel fijne kiemwortels; +++zeer goed, pruik met fijne kiemwortels, ++: goed, fijn vertakte wortelpruik; +:matig, uiteen vallende kluit, gro/-: slecht, slechte kluit met enkele grovere wortels



Opbrengst asperges in proef met bodemverbeteraars en gecoate meststoffen. Enkel object DCM (referentie) en object Biochar kregen meststoffen bij. Bron: Delphy

wormen en HWC-waarde waren er wel, maar beide stroken scoorden even goed volgens het systeem van de BodemIDee.

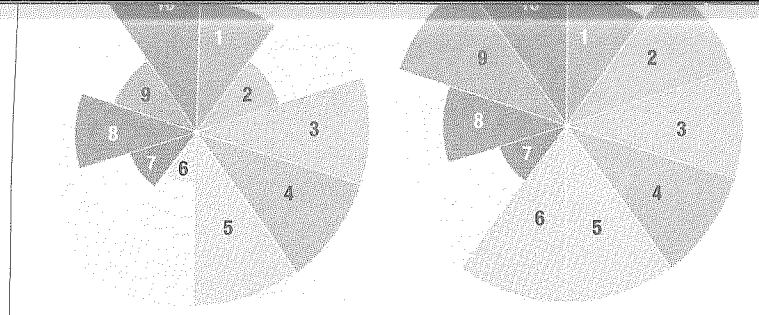
De visuele beoordeling van de bodem, die een onderdeel vormt van de BodemIDee, is erg waardevol. Het project organiseerde zowel in Vlaanderen als in Nederland talrijke bijeenkomsten waarbij de profielkuilbeoordeling aan bod kwam, onder meer ter vergelijking van een kerend met een niet-kerend profiel. In de niet-kerende profielen werd dikwijls een actiever bodemleven waargenomen. Maar er werd ook vastgesteld dat voor sommige verdichtingen de ploeg de meest voor de handen liggende manier is om deze op te heffen.

Inagro vergeleek de toestand van ruggen die getrokken werden voor de wortelteelt (bodemtype: zandleem) en stelde een duidelijk verschil in bodemstructuur vast (zie foto's). De ruggen werden getrokken op 20 april. Bij het kerend bewerkte deel was de structuur grover, met stugge en scherpblokkige kluiten, die ondanks het kluitiger oppervlak erg slempgevoelig zijn. Bij het niet-kerend bewerkte deel was de kruimelstructuur fijner, met egale ruggen. De fijne en poreuze aggregaten zorgen voor een goede water- en nutriëntenopname, waarbij de verticale wortelgroei van het volgende gewas maximaal kan zijn.

### Bodemverbeteraars

Naast het toedienen van organisch materiaal bestaat ook de mogelijkheid om meer specifieke, commerciële bodemverbeteraars of biostimulantia aan de bodem of het gewas toe te dienen.

In een proef met asperges, opgevolgd door Delphy, werden weinig verschillen tussen de verschillende behandelingen vastgesteld. Naast de producten (bodemverbeteraars en gecoate meststoffen) kreeg het veld ook een stevige basisgift organische stof (200 m<sup>3</sup> champost per ha en 50 m<sup>3</sup> groencompost per ha, een meter ingewerkt) en een ingewerkte gras-



Figuur 2. BodemIDee voor kerende (links) en niet-kerende bewerking (rechts). 1. pH-KCl waardering; 2. %OC waardering; 3. Bodemstructuur; 4. Plasvorming; 5. Regenwormen; 6. Onkruidindicatoren; 7. Bodemverdichting en kleur; 8. Nutriëntenstatus; 9. HWC analyse; 10. Meer informatie over type regenwormen of bodemleven. (Bron: Provincie Vlaams-Brabant)

mat, die op zich al een goede start gaf aan het gewas. Het systeem met DCM meststoffen geldt als referentie. De gecoate meststoffen hanteren als uitgangspunt dat zij 80 kgN/ha vrijzetten. De andere producten zijn bodemverbeteraars met een stimulans naar het bodemleven toe. Er is dus niet alleen geen grote basisgift N, maar ook een grote spreiding in toegediende hoeveelheid werkzame N tussen de objecten, waardoor de resultaten van deze producten niet onderling vergelijkbaar zijn. In een tweede proef volgde Delphy de kluitvorming, aanslag en groei op na verschillende plantgatbehandelingen bij Prunus. Op 2 mei 2018 is 1,5 jarige plantgoed van kale wortel van

Prunus Novita uitgeplant. Per behandeling zijn 2 x 20 planten behandeld met dosering zoals aangegeven in tabel 1. Het plantgoed was van eigen kwekerij en wordt op bedden gekweekt en is een paar keer getopt om een goede vertakking te krijgen. Plantgatbehandelingen met 2,5 liter tuinturf en 50 gr Stimuter granulaat in het plantgat gaven een beduidend beter en fijner wortelgestel bij de teelt van Prunus lau. Rotendifolia. **Op donderdag 5 september 2019 vindt op het aardappelbedrijf Van den Borne in Reusel de slotbijeenkomst plaats van Leve(n)de Bodem. Meer informatie vindt u in op de berichtenpagina.**

### AGR-GPS systeem

Ook uitbreidbaar met onze sproei registratiesoftware

"Zeer handig en overzichtelijk AGR-GPS systeem voor mesttransport en burenenregeling!"

Ontdek wat wij voor u kunnen doen op

WWW.QEOS.BE

Contacteer onze AGR-GPS specialist op het nummer 0475 32 01 20

Meer melk uit elke hap gras

DLF FIBER ENERGY

Te vinden in de mengsels MilkMax en MilkMax Tetra

FORAGE MAX

DLF • H. van Veldekensingel 150 • bus 90 • 3500 Hasselt  
Tel: +32 (0)11 32 13 65 • www.dlf.be • info@dlf.be



# Kies online de geschikte groenbedekker

© TWAN WIERMANS

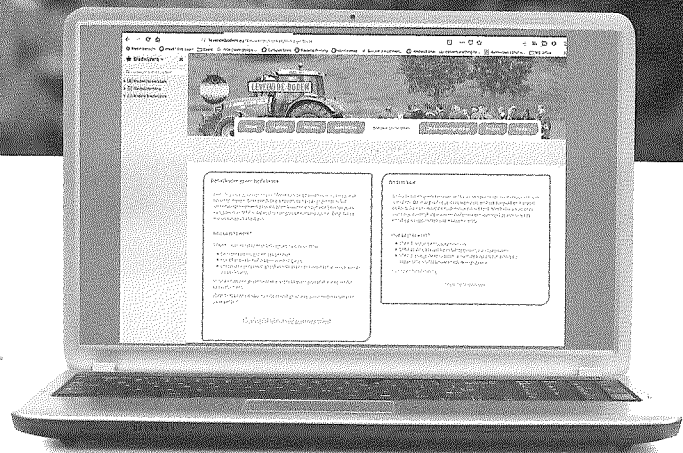
Er valt veel te vertellen over vanggewassen. In dit artikel helpen we je om een groenbedekker te kiezen. Met de juiste groenbedekker kan je namelijk je bodem een stevige duw in de rug geven, bijvoorbeeld op het vlak van structuurverbetering, vermindering van ziekten en plagen en de aanvoer van organische stof. Hoe kies je de groenbedekker waar jouw grond het meeste baat bij heeft? Het nieuwe online-instrument 'Beslisboom groenbedekkers', dat opgemaakt werd in het kader van het project 'Leve(n)de bodem', helpt je op weg.

## Maak je keuze ...

Surf eens naar [levendebodem.eu/Nieuwe-technieken/Handige-tools](http://levendebodem.eu/Nieuwe-technieken/Handige-tools). Je vindt er de zeer gebruiksvriendelijke beslisboom. Je geeft eerst aan tot op

welke datum je de groenbedekker wilt of kunt zaaien. Dat hangt uiteraard af van de oogst van de hoofdteelt en de inzaaidatum van het volggewas. De vuistregel is dat je vóór september

zowat elke groenbedekker kunt zaaien. Begin september kunnen Japanse haver en gele mosterd nog, maar na 15 september zijn alleen nog gras en snijrogge aangewezen. Als je op je perceel te maken hebt met bodemziekten of plagen, kun je dat aanvinken. Als je dat doet, verschijnt een module met daarin de meest voorkomende bodemziekten en plagen. Die informatie blijft steeds





zichtbaar en je kunt ze in je achterhoofd houden bij de uiteindelijke keuze van je groenbedekker.

De aanwezigheid van ziekten en plagen houdt verband met je teeltrotatie. In een rotatie met bijvoorbeeld suikerbieten moet je opletten voor bruinwortelrot (rhizoctonia). Gele mosterd en bladrammenas hebben een sanitaire werking hiertegen. Ook rogge en haver werken positief tegen de ziekte. Enkele resistente rassen van gele mosterd en bladrammenas zorgen er ook voor dat het bietencysteetaaltje zich niet kan vermeerderen.

### ... op basis van teelttechnische criteria...

Nadat je de uiterste zaaidatum ingegeven hebt, worden de groenbedekkers die je in de aangegeven periode niet kunt zaaien, automatisch uitgefilterd. Uit de overblijvende groenbedekkers selecteer je de soorten die voor jou het meest aangewezen zijn. Die selectie kun je maken op basis van het belang van de vorstgevoeligheid, de bewortelingsdiepte, het feit dat je de groenbedekker al dan wilt kunnen oogsten als ruwvoer, het potentieel voor N-opname en N-vrijgave en de aanvoer van organische koolstof. Afhankelijk van je keuzes, worden de interessantste groenbedekkers verder uitgefilterd. Ter informatie wordt bij elke groenbedekker de aangewezen zaaizaadhoeveelheid en een indicatieve kostprijs per hectare vermeld.

**Vorstgevoeligheid.** Een belangrijk criterium is de vorstgevoeligheid van een groenbedekker. Die is gerelateerd aan de bodembewerking en de inzaaidatum van het volggewas. Bij (winter-) ploegen kun je kiezen voor niet of minder vorstgevoelige soorten. In niet-kerende systemen ligt dat anders. Tenzij je werkt met een schijveneg of glyfosaat, zijn te wintervaste grasachtige groenbedekkers vaak niet aangewezen. In niet-kerende systemen

speelt ook de datum van de inzaai van het volggewas een rol. Als je het volggewas vroeg in het voorjaar zult inzaaien, bijvoorbeeld suikerbieten, opteer je het best voor bladrijke groenbedekkers, die vaker vorstgevoelig zijn. Grassen daarentegen vormen een dichte mat op de bodem, waardoor die trager opdroogt in het voorjaar. Dat kan het zaaitijdstip verlaten. Wanneer het volggewas pas later in het voorjaar ingezaaid wordt, zoals mais, kan je wel kiezen voor grassen – op voorwaarde dat je ze kunt vernietigen. In een droog jaar is het wel een nadeel dat de grassen heel wat water onttrekken aan de bodem.

**Bewortelingsdiepte.** De bewortelingsdiepte van een groenbedekker is belangrijk voor de structuur van de bodem. De meeste bladrijke groenbedekkers hebben een penwortel en ze wortelen diep. De grasachtigen daarentegen beschikken over fijnradige, oppervlakkige wortels. Vlinderbloemigen hebben vaak dunne wortels, die soms toch diep reiken. Zeker in niet-kerende systemen zorgt een goede doorworteling van de bodem voor het behoud van een goede structuur.

**Ruwvoeder.** Voor veehouders kan de geschiktheid als ruwvoer belangrijk zijn.

**Stikstof.** Het potentieel voor N-opname heeft een invloed op het nitraatresidu. In de beslisboom werd uitgegaan van een goede ontwikkeling van de groenbedekker om dit potentieel te bepalen. Een groenbedekker die veel N opneemt, kan ook veel N afgeven. Een vuistregel is dat bladrijke groenbedekkers en vlinderbloemigen veel N opnemen, snel afbreken en de opgeslagen N snel vrijgeven. Grassen nemen ook veel N op, maar doen dat in een trager tempo. Ze breken ook trager af, waardoor de opgenomen N trager vrijkomt.

**Organische stof.** Tot slot is de aanvoer van organische koolstof een van de belangrijkste redenen om een groenbedekker in te zaaien. Vooral de wortels van groenbedekkers voeren organische koolstof aan, dus hoe meer wortels, hoe meer aanvoer. Die koolstofaanvoer verhoogt het koolstofgehalte van de bodem, wat op zijn beurt positief is voor heel wat bodemeigenschappen. Ook het bodemleven wordt hierdoor gestimuleerd.

### ... en ga aan de slag

Na het doorlopen van de tool, kom je uit bij de geschiktste groenbedekker(s) voor je perceel. Je kunt ook beslissen om mengsels te maken van enkele groenbedekkers. Landbouwers die niet-kerend werken, maken bijvoorbeeld vaak een mengsel van een diep wortelende, bladrijke groenbedekker met een oppervlakkig wortelende, grasachtige groenbedekker om de bodemstructuur te onderhouden. Op de website van het departement Landbouw en Visserij kun je bovendien nagaan welke mengsels in aanmerking komen voor EAG (> Subsidies > Perceelsgebonden > Ecologisch aandachtsgedebied). Vanggewassen die je inzaait in het kader van MAP 6 mogen geen vlinderbloemigen zijn, ook niet in een mengsel. De enige uitzondering hierop is het mengsel gras-klaver. Er zijn opties genoeg, dus aarzel niet om de beslisboom uit te testen! ■

Dit artikel is van de hand van **Sander Smets** (PIBO-Campus), in samenwerking met **Mielke Vandermersch** (provincie Vlaams-Brabant), **Franky Coopman** (Inagro), **Sebastien Janssens** (VLM) en **Joost Salomez** (Vlaamse overheid, departement Omgeving)

**i** Als je vragen of opmerkingen hebt, kun je terecht bij een van de kennispendelaars van het project. Je kunt ze raadplegen via <http://levendebodem.eu/BodemIDee> (scroll naar beneden).