

komt terug en wordt opnieuw gemineraliseerd. Dat is een gesloten cirkel. Een landbouwsysteem is per definitie een open systeem, dat is ook de bedoeling. Je wil er iets afhaken, dus zal je er hoe dan ook elk jaar iets terug moeten instoppen. Een concentratie van organische stof aan het oppervlak in een *no tillage*-systeem brengt dus ook wat risico's mee. De bron van nutriënten zit in een dunne laag. De meeste wortels gaan zich daar nestelen, waardoor dat bij droogte nadelig kan zijn. Maar los daarvan is die mulchlaag iets goeds dat de bodem beschermt tegen regenimpact en zelfs tegen uitdrogen. Maar, feit blijft dat je maar een beperkte laag hebt met goeie condities.

I&T Zijn er behalve organische stof nog andere aandachtspunten met betrekking tot de bodem in de toekomst?

“Wat me een beetje zorgen baart, is de fosfaatproblematiek. Steeds meer rapporten melden dat binnen 200 tot 500 jaar de fosfaatmijnen uitgeput zijn. De stikstofbevoorrading kunnen we desnoods met vlinderbloemigen of zo oplossen, maar ook stikstoffixatie door vlinderbloemigen werkt enkel wanneer je voldoende fosfaat hebt. Heel veel tropische bodems hebben heel veel fosfor nodig omdat het er heel sterk aan fixeert. De grote uitdaging is manieren te vinden om fosfor efficiënter te gebruiken, efficiënter te recycleren uit afvalstromen en rotaties te bedenken die meer fosfor kunnen benutten uit de grote reserves in de bodems die minder en minder beschikbaar worden. Hoe gaan we betere manieren vinden om fosfaatertsen waar nog lage concentraties aan fosfaten inzitten te kunnen uitbaten tegen een aanvaardbare prijs? Dergelijke problematiek komt hier in onze streken, waar we volop fosfaat aanbrengen via dierlijke mest, eigenaardig over. Toch wordt dit samen met water de grootse uitdaging voor de landbouw, de volgende 50 tot 100 jaar. ■



FOTO: PIBO

Praktijkproeven in diverse regio's

In het project BodemBreed werken 3 praktijkcentra mee als partner. Ze voeren elk onderzoek uit naar erosie en het voorkomen ervan. – PATRICK DIELEMAN –

De partners aan Vlaamse kant zijn de Hooibeekhoeve in Geel en PIBO Campus in Tongeren. Het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving Wageningen Universiteit en Research (PPO) speelt dezelfde rol in Nederland. Aan beide kanten van de grens worden er proeven gedaan rond erosie. De bedoeling van deze proeven op verschillende locaties en bodems is om in elke regio van het werkgebied van BodemBreed gericht te kunnen antwoorden op vragen van landbouwers over niet-kerende grondbewerking en andere erosiebeperkende maatregelen.

Hooibeekhoeve

Niet-kerende grondbewerking bij maïs Om de mogelijkheden van niet-kerende grondbewerking bij maïs (korrelmaïs en snijmaïs) op zandgrond te onderzoeken, werden sedert 2007 verschillende grondbewerkingsmethoden vergeleken. Het ging om ploegen, ondiepe en diepe niet-kerende bodembewerking en inzaai zonder grondbewerking. De bewerkingen werden al dan niet gecombineerd met een bodembedekker van gras of rogge. Dwars op de verschillende objecten werd ook een bemestingsproef met stikstofdosissen op, boven en onder het bemestingsadvies aangelegd.

Voorlopig kan al geconcludeerd worden dat de opbrengsten met niet-kerende grondbewerking vergelijkbaar zijn met deze van ploegen. In droge jaren is een

Het project Prosensols beschermt de bodem

Met het Interreg IVa-project Prosensols wenst het Provinciaal Centrum voor Landbouw en Milieu (Proclam), samen met de West- en Oost-Vlaamse, Noord-Franse en Waalse partners, de bodem te beschermen tegen degradatie. Compactie, erosie, verlies aan organisch materiaal, verzuring, verzilting en verontreiniging van de bodem door fosfor zijn verschillende processen die de fysische en chemische kwaliteit van bodems aantasten, en bijgevolg ook de biodiversiteit. De landbouwer heeft er alle belang bij om te werken aan een goede bodemvruchtbaarheid.

Het project wil de boer en het beleid ondersteunen door maatregelen te evalueren en te demonstreren. Enkele gedomestreepte maatregelen zijn het belang van groenbedekkers, aanpassen van bandenspanning in de strijd

pactie, het effect van ploegloos boeren op de bodemvruchtbaarheid, het belang van organische stof in de bodem, ... Daarnaast richt Prosensols zich ook tot het brede publiek met didactische werkpakketten en een bodemexperimentenkoffer voor in de klas, uitwisselingsdagen voor leerkrachten en een gratis rondreizende tentoonstelling.

Info Liesbet Serlet, tel. 051 27 33 83, liesbet.serlet@west-vlaanderen.be, www.prosensols.eu.

ondiepe niet-kerende bewerking beter dan een diepe bewerking, omdat de bodem beter zijn vocht houdt. Inzaai zonder grondbewerking geeft een grotere onkruiddruk en een lagere opbrengst. Bij directe zaai was de bodem verdicht op geringe diepte. Er werd meer helminthosporium aangetroffen bij niet-kerende grondbewerking, vooral bij inzaai zonder zaaibedbereiding.

Bodembewerking bij gras-maïscombinatie In 2010 werden de bodembewerkingen bij een teeltcombinatie gras-maïs vergeleken. Hier ging het om ploegen en spitten met een spittfrees, al dan niet met een vernietiging van de zode vooraf en een diepe en een ondiepe niet-kerende grondbewerking. Na de maïsoogst werd de grond opnieuw bewerkt, waarna gras werd ingezaaid. Men stelde vast dat de opbrengst bij niet-kerende grondbewerking achterbleef. Spitten resulteerde in meer opslag van Italiaans raaigras en gaf meer onkruid dan bij ploegen.

Groenbedekkers na maïs De Hooibeekhoeve vergeleek ook verschillende groenbedekkers die werden ingezaaid na de maïsoogst, tussen 5 en 25 oktober. Dit waren zowel grasachtigen als 2 winterharde kruisbloemige groenbedekkers. Het was ook de bedoeling na te gaan wat dit laat gezaaide gewas tijdens het voorjaar nog deed. Uit de voorlopige resultaten blijkt zeer duidelijk dat vroeg zaaien van bodembedekkers voordelen biedt. Vooral als in koude winters de bovengrondse ontwikkeling van het gewas wordt geremd. Toch is ook in die situatie de ondergrondse ontwikkeling van het gewas steeds behoorlijk goed. Daarom mag het effect van groenbedekkers niet onderschat worden. Wie jaar na jaar groenbedekkers zaait, haalt op termijn voordelen omdat het waterhoudend vermogen van de bodem sterk verbetert.

PIBO Campus

Ook op de proefvelden van het PIBO wordt gedurende 3 jaar de haalbaarheid van niet-kerende grondbewerking onderzocht in diverse teelten. Het gaat over typische akkerbouwteelten zoals wintertarwe, suikerbieten, cichorei, korrelmaïs en aardappelen. Er worden verschillende parameters onderzocht in elke teelt, zoals de kwaliteit van het zaaibed, het opkomstpercentage, de onkruiddruk, gewasopbrengst en de kwaliteit van het geogste product. Ook werden proeven met groenbedekkers aangelegd. Een groot verschil met de Hooibeekhoeve is de grondsoort. In Tongeren heeft men zware leemgronden, terwijl het in Geel over zandgrond gaat.

Voorlopig kan men al concluderen dat bij ploegloos boeren op zware leemgronden een niet-kerende grondbewerking nodig is in december of januari. Die moet voldoende diep zijn, en ze kan niet met eender welke machine worden uitgevoerd. Er werd vastgesteld dat de wateropnamecapaciteit van de bodem beter is bij ploegloos boeren. Een nadeel is dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (vooral glyfosaat voor het zaaien) toeneemt.

Er werd ook heel wat aandacht besteed aan niet-kerende grondbewerkingen bij gewassen met fijne zaden. In Tongeren ging dat over cichorei. Dat gewas wordt ondiep gezaaid. Het ondervindt daarbij hinder van de gewasresten die bovenop de grond liggen. Dit kan leiden tot een lager plantenaantal, met opbrengstderiving tot gevolg.

WUR Praktijkonderzoek Plant en Omgeving

Wageningen UR-PPO onderzoekt de knelpunten, bij het uitvoeren van de Nederlandse erosieregels. PPO gaat ook na of deze knelpunten op een voor de praktijk en overheid bevredigende manier kunnen worden opgelost, waarbij het doel van erosiebeperking leidend moet zijn. Hierbij moet gedacht worden aan aanpassingen in het systeem van niet-kerende bodembewerking, maar ook aan ploegen met aanvullende maatregelen, die even effectief moeten zijn in het voorkomen van erosie.

Niet-kerende grondbewerkingen in de teelt van fijnzadige gewassen (zaaiuien) en aardappelen op zware *lössgrond* (leem) behoeven nadere optimalisatie. De uien leverden een lagere opbrengst en de aardappelen hadden meer grondtarra. Samen met andere partners binnen BodemBreed zoekt men naar alternatieve maatregelen waarmee zowel teeltkundig als erosietechnisch het beste resultaat wordt behaald. Bij aardappelen kan het maken van drempels in de geulen, in combinatie met ploegen, een effectieve manier zijn om erosie te voorkomen en toch een optimaal resultaat te geven. PPO verricht ook onderzoek naar technieken die de bodemkwaliteit verbeteren. Zo levert een groenbedekker een belangrijke bijdrage in het verhogen van de organische stof in de bodem, wat een voedingsbron vormt voor het bodemleven. Een actiever bodemleven (diepgravende wormen) zorgt voor een betere ontwatering en verbetert de structuur van de grond. Daarnaast zorgen groenbedekkers, in combinatie met niet-kerende grondbewerking, voor bescherming van de bodem tegen erosie. Enerzijds door bedekking van de grond, waardoor inslag van neerslag wordt verkleind. Anderzijds blijft na het (niet-kerend) inwerken van de groenbedekker meer organische massa aan het oppervlak, waardoor de grond minder verslemt en neerslag beter kan infiltreren.

Wel stelde PPO-WUR vast dat het inzetten van groenbedekkers in de winter enkel verslemping en erosie voorkomen wanneer ze ingezaaid worden voor 1 oktober. De huidige groenbedekkers geven bij inzaai na 1 oktober te weinig bedekking. Tevens wordt de grond bij het zaaien te fijn weggelegd, waardoor die slempgevoeliger wordt. PPO oordeelt dat op zware leembodems na 1 oktober vanuit erosiebestrijdend oogpunt beter kan gekozen worden voor een diepe grondbewerking. Zo blijft de grond aan de oppervlakte grof, waardoor neerslag goed kan infiltreren. ■



Foto: PIBO

Hooibeekhoeve

Hooibeeksedijk 1, 2240 Geel
Contactpersoon: Gert Van de Ven
gert.vandeven@hooibeek.provant.be
tel. 014 85 27 07

PIBO campus vzw

Sint-Truidersteenweg 323, 3700 Tongeren
Contactpersoon: Dieter Cauffman
duurzamelandbouw@pibo.be
tel. 012 39 80 56 of 0495 32 30 10

PPO Wageningen

Vredeweg 1c, 5816 AJ Vredepeel (NL)
Contactpersoon: Gerard Meuffels
gerard.meuffels@wur.nl
tel. +31 6 2038 8151