

Niet-ploegsystemen naast elkaar geven extra inzicht

Duizenden jaren hielp de ploeg bij grondontginning en de teelt van gewassen. Nu blijkt niet-ploegen vele voordelen te hebben. Het is alleen de kunst om te leren omgaan met de nadelen. Voor Nederlandse boeren, gangbaar en biologisch, betekent niet-ploegen van voren af aan leren telen.

Biologische boeren moeten de bodem honderd procent in orde hebben voor een goede en zekere oogst. Ze kunnen nu eenmaal niet bijsturen met kunstmest of bestrijdingsmiddelen. Ook voor gangbare boeren is de bodem essentieel. Maar de kwaliteit lijkt achteruit te gaan, onder andere door steeds grotere en zwaardere machines. De bodem verdicht waardoor uiteindelijk ook de opbrengsten teruglopen.

Verdichting is te voorkomen door de grond minder of niet te berijden. Biologische boeren experimenteren daarmee. Ze ontwikkelden rijpadensystemen: tussen de rijpaden staan de gewassen en daar wordt alleen nog gereden bij de oogst. Ook experimenteren boeren met niet-ploegsystemen ofwel *conservation agriculture*.

Nieuw is het niet. Wereldwijd laten talloze boeren de ploeg staan om vooral diesel en dus kosten te besparen. In aantal hectares gemeten is *conservation agriculture* drie maal zo groot als de biologische landbouw. De teeltmethode lijkt echter niet altijd goed bruikbaar voor Nederlandse boeren. Buitenlandse boeren telen gewassen zoals

graan, soja en maïs. Nederlandse telen ook gewassen waarvan het product onder de grond groeit, zoals aardappels of peen. De teelt daarvan is lastig als de grond niet geploegd is.

>> Teeltsysteem verbeteren

Om niet-ploegsystemen onder Nederlandse omstandigheden uit te testen en verder te ontwikkelen is het project BASIS gestart, op de kleigrond van de Broekemahoeve in Lelystad. Een gangbaar en een biologisch systeem liggen naast elkaar. In beide systemen wordt het rijpadensysteem toegepast in twee varianten: ploegen en niet-ploegen. Combineren van niet-ploegen en rijpaden ligt voor de hand. Want wil een boer niet ploegen, dan kan hij maar het beste de grond zo min mogelijk verdichten door er zo weinig mogelijk overheen te rijden.

Een biologisch en een gangbaar systeem naast elkaar uittesten heeft voordelen voor het ontwikkelen van beide systemen. Een voorbeeld: in het gangbare systeem kunnen ziekten, plagen en onkruiden chemisch bestreden worden en groenbemesters eenvoudig worden doodgespoten. Hierdoor ontstaat gemakkelijker zicht op de potentie van niet-ploegen. Andersom kan het biologische systeem de perspectieven laten zien van een hogere biodiversiteit. Door de grotere toevoer van organische stof, groenbemesters, dierlijke mest en door niet te spuiten, neemt de fauna in, op en net boven de grond sterk toe. Natuurlijke vijanden krijgen daardoor meer kans plagen en onkruiden te beheersen. Dit kan bijdragen aan oplossingen die ook bruikbaar zijn in het gangbare systeem. Daarnaast zijn er vragen voor beide systemen tegelijk, bijvoorbeeld hoe telers een goed zaai-bed kunnen maken.

>> Talloze voordelen

Biologische en gangbare boeren hebben interesse in de resultaten, maar het zijn vooral de biologische boeren die experimenteren



Geploegde en niet-geploegde gele mosterd in najaar.

met niet-ploegsystemen. 'Gangbare boeren zien wel de voordelen, maar brengen de aanpak nog niet in de praktijk', aldus onderzoeker Derk van Balen, van Wageningen UR.

Van Balen en de andere onderzoekers gaan ervan uit dat met zowel het biologische als het gangbare systeem de teeltkosten dalen, de opbrengst minimaal gelijk blijft en de draagkracht van de grond en de bodemvruchtbaarheid verbetert. Daarmee blijft de bodemstructuur, met alle wortel- en wormengangen intact, waardoor de bodem overvloedige regen beter kan verwerken. Gewasresten blijven bovenin zitten, waardoor het organische stofgehalte toeneemt en meer CO₂ wordt gebonden. De voordelen ontstaan pas na verloop van jaren, voorspelt Wijnand Sukkel, geestelijk vader van het project BASIS: 'Bij niet-ploegen kunnen de opbrengsten eerst achteruit gaan. Na vier à vijf jaar zie je een nieuw evenwicht ontstaan en krijg je een hogere opbrengst en/of minder kosten. Maar we zijn positief verrast. We hebben in de eerste jaren nauwelijks lagere opbrengsten gemeten.'

Toch is ploegen niet voor niets uitgevonden. De grondbewerking werkt gewasresten, groenbemesters en onkruid onder. Ook valt de grond beter uit elkaar, waardoor er gemakkelijker een fijn zaaibed te maken is. Met niet-ploegen kan het flink misgaan, heeft Van Balen gemerkt. Dit jaar deden de uien het niet goed, vooral door een slechtere opkomst na zaaien. De gangbare zaaitechniek werkte niet goed bij niet-geploegde grond. 'We moeten echt opnieuw leren telen', verzucht hij. 'In geploegde systemen weet iedereen inmiddels wel hoe je dat zaaibed moet klaarmaken of hoe je een rug moet opbouwen. Het is continu ontwikkelen, testen en verbeteren van de aanpak. Voor je erachter bent welke aanpassingen werken, ben je wel even verder.'

>> Nieuwe onderzoekskennis

Het hele ecosysteem verandert met niet-ploegen. Jaarrond is de grond bedekt, met gewassen, groenbemesters of gewasresten. Dit betekent meer mogelijkheden voor plagen maar ook voor hun natuurlijke vijanden om te overleven. Wat voor evenwicht ontstaat er dan? Van Balen: 'We weten nog te weinig van de wisselwerking tussen het systeem en ziekten en plagen. Zo hadden we dit jaar veel last van de bonenvlieg, die aangetrokken wordt door rottend materiaal. Ik zou willen weten wat voor effect niet-ploegen heeft op de bovengrondse biodiversiteit. Vooralsnog is er voor deze vraag geen ruimte in het onderzoekspakket, later wellicht wel. De wetenschappelijk opgezette systeemproof biedt namelijk bij uitstek de mogelijkheid om verdiepend onderzoek op onderdelen te doen. Zo zijn er twee promovendi actief, de een kijkt naar het effect van



Zaaibedbereiding met rijpadentrekker op niet geploegde grond



Peenruggen opbouwen met rijpadentrekker op niet-geploegde grond

niet meer ploegen op regenwormen, de ander richt zich op organische stofstromen. Verder wordt de fysische, chemische en biologische toestand van de grond gevolgd en de lachgasemissie gemeten. Daarnaast wordt ook onderzoek gedaan in de praktijk bij ondernemers die minimale grondbewerking toepassen. Er wordt bijvoorbeeld gekeken naar de onkruiddruk of de uitspoeling van nutriënten. 'Over een jaar of acht jaar hopen we heel wat vragen te kunnen beantwoorden', zegt Sukkel hoopvol. 'Dan moet het systeem wel zo lang in onderzoek blijven. Op zandgrond gaan we iets vergelijkbaars doen. De vragen zijn daar iets anders, het gaat daar bijvoorbeeld meer om de bodemgezondheid en het minimaliseren van de uitspoeling. Zo krijg je uiteindelijk systemen die milieutechnisch en landbouwkundig verantwoord zijn.' (LN)