

BODEMACTIVATIE DOOR MINDER DIEP EN EXTENSIEVER TE WERKEN

Stefan Muijtjens adviseert landbouwers op het gebied van niet-kerende grondbewerking (NKG), bedrijfseconomie en innovatietrajecten. Tijdens de infonamiddag Bioteelt van PIBO vertelde hij over de mogelijkheden die NKG biedt voor biotelers.

– Patrick Dieleman

“Zeker op leemgrond is verslapping een probleem. Dat geeft op zijn beurt aanleiding tot een gebrek aan zuurstof in de bodem, achteruitgang van het bodemleven en allerlei ziektes gerelateerd aan de bodem”, begint Stefan Muijtjens. “Niet-kerende grondbewerking (NKG) kan verslapping voorkomen.” Hij toont een foto van een perceel waarop regenwormen aan het werk zijn. “Die zorgen ervoor dat de bodem verkruint, er weer lucht in de bodem komt en het goede bodemleven zich kan ontwikkelen. Daardoor krijgt het slechte bodemleven minder plaats en voedingsstoffen om zich te ontwikkelen.”

Stefan vertelt dat het goede bodemleven ook het slechte bodemleven kan bestrijden. We kregen een filmpje te zien waarin een nematode gevangen geraakte in de kleverige schimmeldraden van de (voor de rest goedaardige) bodemschimmel arthrotrys. Met de zoekterm arthrotrys kan je ook dergelijke filmpjes vinden op YouTube. “Je kan die aaltjes chemisch doden, maar je kan ook proberen om de natuurlijke vijanden te stimuleren, zoals de getoonde bodemschimmel. Wanneer je ieder jaar de bodem op zijn kop zet door te ploegen, dan hebben de bodemschimmels er telkens weer veel moeite mee om zich opnieuw te ontwikkelen.”

Bodemverdichting

Stefan vertelt dat allerlei activiteiten op het land aanleiding kunnen geven tot bodemverdichting. De machines zijn de voorbije decennia groter geworden en daardoor vergrootte ook de wiellast en de druk die ze uitoefenen op de bodem. Hij illustreerde dit met een onderzoek van Wageningen UR (tabel 1). “Mensen schatten het effect van ploegen verkeerd in. Vroeger woog een trekker veel minder dan nu. Tijdens het ploegen ligt het gewicht van de trekker voor een groot deel in de voor. Daardoor verhoogt de druk dieper in de bodem. Ook bij het



Dankzij gps en vaste rijpaden wordt 80 tot 90% van de oppervlakte niet bereden. Dat voorkomt bodemverdichting.

.....
Alles hangt met elkaar samen,
zeker in de bodem.
.....

maaidorsen is het gewicht sterk toegenomen. De graantank ligt samen met het veel breder geworden maaibord aan de basis van hoge wiellasten. Daarmee krijg je zelfs bij de graanoogst al een te hoge druk op 25 cm diep. Dertig jaar geleden bleven we nog rond 200 kPa. Onze indruk klopte toen dat we geen schade berokkenden aan de bodem. Ondertussen zitten we een eind boven 300 kPa. Ook bij het suikerbieten rooien zitten we ondertussen met vrij hoge wiellasten. We hebben efficiënte oogstmachines nodig omdat arbeid te duur is. Daarom kunnen we ook niet zonder.” Uit de tabel kan je ook opmaken dat bredere banden en

rupsen in plaats van wielen wel degelijk zorgen voor minder druk in de bodem. Niet-kerend werken moet de bodem sterker maken. “Zo kan die meer weerstand bieden tegen grote wiellasten. We willen een bodem die bestaat uit kruimels. Die moeten het water doorlaten zonder dat de bodemdeeltjes oplossen. Door te ploegen, haal je verse grond boven die vervolgens heel gevoelig is voor regendruppels. Daardoor ontstaat bovenop de grond een papje. Wanneer dat bij winterploegland van de ploegsnede afzakt, veroorzaakt dit op ploegdiepte een verdichte laag.

Op een perceel dat altijd geploegd wordt, is de variëteit aan bodemorganismen niet verscheiden genoeg om een invasie van negatieve schimmels, bacteriën of aaltjes te kunnen opvangen”, vertelt Stefan. “Bij niet-kerende bodembewerking houden we het organisch materiaal boven en

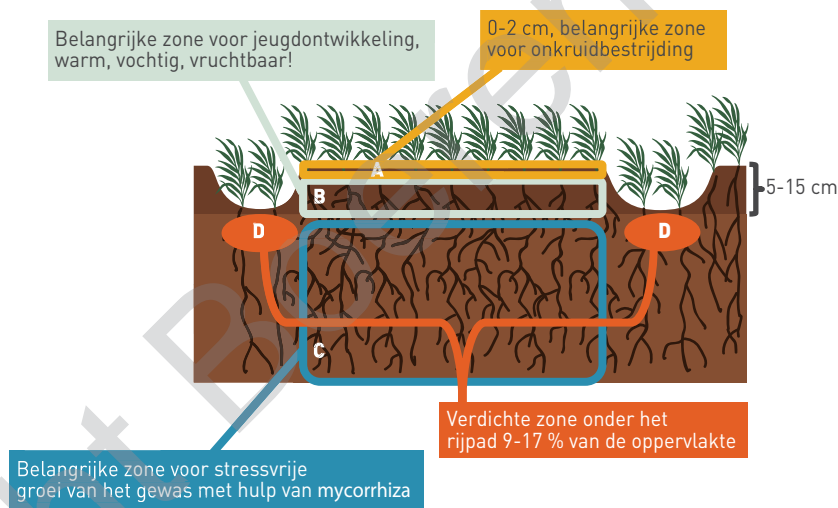
zetten maximaal in op groenbedekkers. Die zorgen ervoor dat de bodemorganismen kunnen toenemen. Na een vijftal jaar beschikken we over een breed gamma aan organismen. Daar zijn er altijd wel bij die de andere onder controle kunnen houden. Bij wie in de inspanning volhardt, zal het voedselweb de jaren nadien nog verder uitbreiden en complexer worden. Die complexiteit is van belang om bodemziekten en -plagen, maar ook ziekten en plagen bij de planten, tegen te gaan. Op het moment dat er veel organismen aanwezig zijn, hebben ziekteverwekkende schimmels, bacteriën of aaltjes niet genoeg plaats.”

Vaste rijpaden

“In de bioteelt laat niet-kerend in combinatie met gps-techniek toe om snel over te stappen naar *control-traffic farming* (CTF). Daarbij streven we ernaar om het aantal sporen in het perceel te minimaliseren. We krijgen bedden en vaste rijpaden. De bedden kunnen variëren van 1,25 m tot 7 en zelfs tot 12 m breed. De sporen maken tussen de 9 en 18% van je oppervlakte uit. Figuur 1 toont dat het bed een toplaag (A) heeft voor onkruidbestrijding. In de laag daaronder (B) kan het gewas zich tijdens de jeugdfase maximaal ontwikkelen. De zone daaronder (C) is nodig om de planten stressvrij te laten doorgroeien in de loop van het seizoen. Zodra de planten een bepaalde massa krijgen, hebben ze samenwerking nodig met mycorrhizza.” Die kunnen volgens Muijtjens niet ontwikkelen in systemen die heel intensief worden bewerkt. Daarom is het interessant om in je perceel

een zone te hebben waar de planten bij kunnen, maar die je niet te veel moet bewerken. De rijsporen (D) blijven altijd op dezelfde plaats, zowel bij het zaaien als bij het oogsten. Daardoor krijg je geen problemen met verdichting. “In België en Nederland werken de meeste systemen nu met een bedbreedte van 3 m, waarbij de trekker op 3,20 m rijdt. In Australië en in Europa – onder meer in Tsjechië en Duitsland – heeft de trekker een spoorbreedte van 2,50 tot 3,00 m, maar dan ligt het bed voor het grootste deel daarbuiten. De werkbreedte wordt dan gericht op de breedte van de maaidorser. Bij dergelijke systemen kan je vaak de grondbewerking zo goed als achterwege laten. Eigenlijk hoef je alleen nog een zaaibedbereiding uit te voeren, en dat levert bodemtechnisch heel veel

voordelen op.” Muijtjens werkt momenteel samen met een Nederlandse teler aan een systeem met een bedbreedte van 7,60 m. “Je mag daarbij op een andere manier denken. De machines en de tractoren moeten vrij zwaar zijn, omdat we de grond moeten bewerken. Er is veel trekkracht nodig, omdat de grond vastzit en toch tot op 30 cm diepte moet bewerkt worden. De grond komt vast te zitten omdat de machines zo zwaar zijn. Dat kan je doorbreken door lichte werktuigen te gebruiken die vasthangen aan een boom zoals de arm van een spuitmachine, waarbij je hetzelfde bed niet noodzakelijk in één werkgang hoeft te bewerken. Vaste rijpaden laten je ook toe om een vast raamwerk te maken op je perceel, waarbinnen je vruchtafwisseling kan toepassen. Die vruchtafwisseling



figuur 1 De bodem bij een systeem van vaste rijpaden - Bron: Landbouwwadviseur

Tabel 1 Evolutie van de wiellasten, banddruk en belasting van de bodem tussen 1980 en 2010 - Bron: Wageningen UR 2013

Jaar	Machine		Wiel ­ last in het veld (kg)	Band ­ breedte (cm)	Band ­ druk (kPa)	Grond ­ spanning (kPa) op een diepte van	
						25 cm	50 cm
Trekkerachteras bij ploegen							
1980	Trekker 100 kW met vierschaar wentelploeg	Klei, trekkracht 28 kN	4.350	43	270	542	209
		Zand, trekkracht 14 kN	2.175	43	160	340	115
2010	Trekker 150 kW met zesschaar wentelploeg	Klei, trekkracht 45 kN	6.350	54	270	565	251
		Zand, trekkracht 21 kN	3.215	54	160	336	139
2010	Trekker 150 kW met zesschaar wentelploeg, bovenop	Klei, trekkracht 45 kN	4.550	72	100	159	83
		Zand, trekkracht 23 kN	2.275	72	100	98	49
Maaidorsen							
1980	Maaidorser met 129 kW motor, 5,2 m maaibord en 6300 l graantank		5.485	58	160	218	110
2010	Maaidorser met 380 kW motor, 9,1 m maaibord en 11.500 l graantank		11.771	86	260	335	187
Suikerbieten rooien							
1980	Zelfrijdende bunkerrooier, 6-rijig, 10 ton bunker		6.500	59	170	237	125
2010	Zelfrijdende bunkerrooier, 6-rijig, 28 ton bunker, 3 assen		11.900	105	240	304	172
2010	Zelfrijdende bunkerrooier, 6-rijig, 22 ton bunker met rupsen en 2 assen	Achteras met banden	9.700	86	200	276	155
		Vooras met rupsen	16.000	77	-	133	89

helpt dan weer om de bodem in goede conditie te houden.”

Laat de wormen werken

De regenworm is een van de soorten die kan helpen om de bodem te herstellen en in goede conditie te krijgen. “Je kan bodems die jarenlang niet-kerend bewerkt zijn herkennen aan het stro en de resten van groenbedekkers die boven liggen. Regenwormen trekken dat materiaal naar zich toe. Je hoeft geen bemesteringen te doen, op een perceel met veel regenwormen kan je dat zien. Je kan hier en daar hoopjes zien liggen met grond en organisch materiaal dat door hen voorverteerd is. Die substantie laat heel gemakkelijk mineralen vrij. Die voedingsstoffen kunnen welkom zijn voor planten die dat in bepaalde weersomstandigheden nodig hebben.” Om dit onderwerp af te sluiten vroeg Stefan wie in de zaal al eens de schop had genomen om het bodemleven te bekijken. Toen hij zag dat er maar 3 aarzelende vingers omhoog werden gestoken, besloot hij dat er nog veel werk te doen was. “Toen ik 20 jaar geleden voor ’t eerst de schop in de grond stak,

zag ik wellicht even weinig als jullie. Wanneer je dat regelmatig herhaalt, krijg je steeds meer voeling met wat die bodem is, en hoe die zich ontwikkeld heeft. Op een gegeven moment kan je daar zelfs je bodemmanagement op baseren. Dan ben je ver genoeg om je bedrijf goed te laten ontwikkelen. Hierin zit namelijk de oplossing om ervoor te zorgen dat je planten niet ziek worden. Dat geldt voor de gangbare, maar zeker voor de biologische teelt. Een plant staat niet zozeer in de grond om te voorkomen dat ze wegwaait, maar vooral omdat dat haar levensbasis is.”

Systeembenadering

“Je moet NKG zien als een systeembenadering”, vervolgt Stefan: “Alles hangt met elkaar samen, zeker in de bodem. Een onderdeel, zoals gewasbescherming of bemesting, is niet alleen bepalend. Door het geheel goed in balans te hebben kan je op een veel goedkopere en efficiëntere manier telen, zonder dat je planten ziek worden. Die systeembenadering gebruiken we ook in het systeem van ploegen ... alleen zijn we dat daar gewoon. We weten welke percelen tijdig moeten geplouegd

zijn, en welke we eventueel nog wat kunnen laten liggen of zelfs pas kunnen ploegen vlak voordat we maïs gaan zaaien. Een dergelijk systeem moet je ook ontwikkelen voor NKG, en zeker wanneer je dat ook nog combineert met biologische teelt. Wil je met NKG starten, dan moet je groenbedekkers inzetten, een goede vruchtafwisseling en een goede ontwatering hebben, werken met een lage bandendruk, en organische stof en bemesting moeten met elkaar in balans zijn. Als je dat niet hebt, dan kan je er beter voor kiezen om te blijven ploegen.” ■

Voor meer achtergrondinfo en allerlei beeldmateriaal kan je terecht op de website www.ploegloos.be.

YaraBela® SULFAN®
24N + 18SO₃

YaraBela®
de ideale N-meststof
voor uw graan en grasland

meer info op www.yara.be

download Pure N app

Vig-Comfort

Uw partner voor
kalverhutten,
schuilhokken,
kadaverkappen,
kruiwagens en
mineralen

Vigorena cvba • Lindestraat 32, 1540 Herne • 0478 268 085 • info@vigorena.be • www.kalverhutten.be

COBEFA
QUALITY CONCRETE

Linteweversstraat 21 7780 KOMEN T.056-55.48.53 F.056-55.48.52
www.cobefa.be info@cobefa.be

ALLE BETON VOOR DE LANDBOUW

- 1 Dichte sieufvloer optioneel met rubber inserts
- 2 Volledig gamma rundveeroosters & ligboxdekken
- 3 Volledig gamma varkensroosters & onderbouw
- 4 Volledig gamma keerwanden en siefsilopanelen

30% VLIJ steun op onze dichte sieufvloer!

IDEAAL IN COMBINATIE MET POKETVERGISTER OF MESTSCHEIDER

- 1 Ideaal in combinatie met pocketvergister of mestscheider
- 2 Uniek profiel voor beter loopcomfort
- 3 Uitstekende mestafvoer in combinatie met de aangepaste mestschuif
- 4 Beter rendement door afvoer van verse mest