Diepwoelen bij niet-kerende grondbewerkingen, landbouwer Luc deelt zijn visie.

Op 26 november organiseerde B3W, de begeleidingsdienst voor een betere bodem en waterkwaliteit, het tweede thematisch uitwisselingsmoment (TUM) voor de regio Haspengouw. Geïnteresseerde landbouwers en begeleiders van B3W kwamen samen aan het demoveld aangelegd bij landbouwer Luc Engelborghs.

Voor het tweede thematisch uitwisselingsmoment in Haspengouw konden we terecht bij landbouwer Luc Engelborghs. Luc is al jaren overtuigd van de voordelen van niet-kerende grondbewerking, maar hecht er belang aan dit goed te doen. Luc liet ons toe om op één van zijn percelen zijn manier van diepgronden met de Agriginia decompacteur te vergelijken met enkele andere types van diepwoelers.

Er werd op 3 september gereden met vijf verschillende machines voor niet-kerende, diepe grondbewerking. Onderstaande figuur geeft een overzicht van het veld na bewerking. Zo kwamen, van links naar rechts, de volgende machines aan bod: Maschio Artiglio, Kuhn DC 301, Agrignia decompacteur, Gégoire Besson Dent michel, Rabe ééntands woeler en geen diepe grondbewerking. Het hele proefvlak werd vooraf bewerkt met een schijfeg.

Figuur 1: Overzicht van het demoveld na bewerking met verschillende diepwoelers

De zoektocht van Luc

Luc zijn huidige praktijk is met een schijfeg de stoppel te verkleinen en daarna te bewerken met de Agrignia op een diepte van 30-35cm. Gekoppeld daaraan gebeurt ook het inzaaien van de groenbedekker, een mengeling van Japanse haver met facelia. Maar Luc doorging een hele zoektocht voordat hij tot deze combinatie kwam. Voordat hij de Agrignia kocht, had Luc een Lemken diepwoeler, type Dolomit. Zelfs met aanpassingen aan de vleugels was deze diepwoeler slecht op diepte te houden en hadden de gevleugelde tanden niet het gewenste effect in de bodem. Bovendien had Luc vaak last van opstoppingen van gewasresten omdat de tanden op één rij stonden, en vond hij dat de vier tanden op de balk van de Lemken onvoldoende waren voor een goede bewerking van de bodem. Hij ging dus op zoek naar een nieuwe machine: een die de harde lagen in de bodem zou breken zonder versmering te veroorzaken. Met andere woorden: de machine moet de bodem bewerken, maar ook niet te agressief de grond losmaken. Het doel is om een aanzet te geven voor een natuurlijk herstel van het bodemleven. Als de bodem te agressief bewerkt wordt, zoals bij ploegen, wordt het bodemleven verstoord.

De machine die aan Luc zijn eisen voldeed was een Agrignia. Het eerste verbeterpunt hiervan waren de beitels. De rechte beitels van de Agrignia losten het probleem van versmering op, en zorgden ervoor dat hij beter diepte kon behouden. Dankzij de smallere beitels kwam er meer ruimte op de balk en was er plaats voor zes beitels in plaats van vier op dezelfde werkbreedte van drie meter. Door de geschrankte positie van de beitels konden de gewasresten zich beter door de diepgronder te bewegen en waren opstoppingen verleden tijd. Bovendien is de Agrignia een compacte machine die hij makkelijk voor de zaaicombinatie rotorkopeg met zaaimachine kan monteren. Zo is er maar één persoon nodig op het veld en wordt de losgewerkte grond niet opnieuw aangeduwd door het gewicht van de tractor en machine tijdens het zaaien.

Figuur 2: Totale combinatie Agrignia, rotorkopeg, zaaimachine

Vergelijking machines

Naast Luc zijn machine waren er nog vier andere machines aanwezig die naast elkaar gedemonstreerd werden: de Maschio Artiglio, een Kuhn DC 301, een Dent Michel van het merk Grégoir Besson en een Rabe ééntands woeler.

		LEMKEN DOLOMIT	AGRIGNIA	MASCHIO ARTIGLIO	KUHN DC 301	DENT MICHEL	RABE EENTANDS WOELER
BEITELS	AANTAL	4	6	7	4	6	1
	TANDVORM	Gevleugeld/ganzevoet	Recht	Recht met zijwoelers	Gevleugeld/ganzevoet	Gebogen met rechte punt	Recht met kogel
	POSITIE OP BALK	Op een rij	Geschrankt	Geschrankt	Op een rij	Op een rij	/
COMPATIBILITEIT/AANBOUW ZAAIMACHINE MOGELIJK?		Ja	Ja	Neen	Ja	Ja	Neen
WERKDIEPTE		±30 cm	±32 cm	±30 cm	±30 cm	±35 cm	±60 cm
OPSTOPPING GEWASRESTEN		Ja, is mogelijk	Neen	Neen, worden bovendien sterkverkleind door snijrollen	Ja, is mogelijk	Neen	Neen
AANDRUKROL		Geen	Geen	2 snijrollen	1 kooirol	Geen	Geen

Tabel 1: Vergelijking van de machines van Luc en de machines gebruikt op het demoveld.

Figuur 2 De gegraven sleuf voor de beoordeling van de machines

Wat leren de profielkuilen ons

Het perceel was gelegen te Tongeren en heeft als bodemtype leem. In 2019 werden op het demoveld in vrij natte omstandigheden wortelen gerooid. De hierbij aangerichte schade was moeilijker op te lossen omdat Luc niet-kerend werkt. Bij structuurproblemen zoals deze biedt ook ploegen niet altijd verbetering. De schade uit 2019 was dus nog steeds zichtbaar in de diepere lagen, wat zich vertaalde in een scherpe afbrokkeling van de grond ten gevolge van weinig lucht tussen de bodemdeeltjes.

Op het demoveld hebben de machines telkens zes meter breed gewerkt, en over de gehele breedte van het demoveld werd een sleuf gegraven van ±60 cm diep om de inwerking van de verschillende diepwoelers op het bodemprofiel te kunnen beoordelen. Het aanleggen van de demo gebeurde in iets vochtigere bodem vermits de zomer van 2021 vrij nat was.

Bij de zone waar er geen diepe grondbewerking werd uitgevoerd, werd snel duidelijk dat de groenbedekker minder goed stond. De structuur van de bodem was erg scherp, wat aantoont dat er compactie van de bodem is. De beworteling van de groenbedekkers werd duidelijk afgestopt door een verdichte laag. In de profielkuil van de Japanse haver met facelia, in een zone zonder diepe grondbewerking, was het duidelijk dat de Japanse haver zeer oppervlakkig wortelde, tot op de diepte waar de rotorkopeg bij inzaai heeft gewerkt. Ook in de profielkuil van een andere groenbedekker, gele mosterd, bleek de beworteling erg oppervlakkig: slechts een klein aantal wortels ging dieper dan 25 cm. Er werden ook weinig zijwortels waargenomen bij de gele mosterd. Wanneer we gingen kijken naar de groenbedekkers in een zone waar wel een diepe grondbewerking was uitgevoerd, werd snel duidelijk dat de combinatie Japanse haver met facelia het grootste wortelaandeel verwezenlijkt. Het was ook zichtbaar dat de fijne haarwortels van de facelia zich door de iets compactere laag een weg naar diepere grondlagen zochten. Omdat de gele mosterd de bladrammenas overwoekerde, was er jammer genoeg weinig effect van de diepe penwortels van de bladrammenas in de bodem te zien.

Enkel met de ééntands woeler werd tot 50 cm diepte gewerkt, zo'n 15 cm onder de compactere laag die nog steeds zichtbaar was door het rooien van de wortelen onder natte omstandigheden. In de sleuf was goed zichtbaar waar de tand diep had gewerkt: de grond was er veel luchtiger. Toch is dit volgens aanwezige expert, Lieven Delanote van Inagro, slechts een noodoplossing. Bewerkingen met dit type

woeler is niet de oplossing voor dit perceel. Door de grond steeds dieper te bewerken kan ook de verdichting steeds dieper wegzakken, tot je er uiteindelijk niet meer aankan om ze los te maken.

Je kan de natuur een handje helpen, maar het zijn de regenwormen en plantenwortels zelf die het grootste herstelwerk uitvoeren. Door het bodemleven te stimuleren gaan regenwormen actiever gangen maken, wat ervoor zorgt dat plantenwortels hun weg zoeken naar diepere lagen. In de zone die de Agrignia had bewerkt, was de grond beter van structuur. Luc bewerkte tot 32 cm waar de verdichting zich op 35 cm bevond. Er mocht dus nog een tweetal centimeter dieper bewerkt worden om de compacte laag te helpen zodat het bodemleven hier verder zijn werk kan doen. Bovendien was er nergens teken van versmering en was de hele bouwvoor over de werkbreedte losgemaakt.

Figuur 3 Beeld waarbij duidelijk de inwerking van de brede ganzevoet van de Kuhn DC 301 zichtbaar zijn

Het beeld van de zone bewerkt door de Dent Michel was zeer vergelijkbaar, al was deze strook net iets dieper bewerkt. Dit was het beeld dat we voor ogen hadden om maximaal herstel te bereiken. Naar inwerking toe is de Dent Michel dus perfect te vergelijken met de Agrignia.

In de sleuf van de Kuhn werd al snel duidelijk dat de brede ganzevoeten niet geschikt zijn om diepe grondbewerkingen uit te voeren. In de zijkant van de sleuf was duidelijk terug te vinden waar de beitels gewerkt hadden. Met hun te grote contactoppervlak versmeren ze de grond, wat een soort ploegzool onder de vleugels creëert.

Bij de strook van de Maschio, ten slotte, was een zeer mooie en luchtige bouwvoor zichtbaar: de bewerkingsdiepte was goed. Wel was er sprake van lichte versmering waar de zijwoelers door de grond waren gegaan, al kan je dit vermijden door de zijwoelers van de tanden af te nemen.

Conclusie

In de leemboden vielen de Agrignia en de Dent Michel het meest in de smaak. Met hun smalle beitel maken ze geen versmering in de bodem en dankzij hun compacte bouw is de aanbouw van een zaaimachine mogelijk. Ook de Maschio is een zeer efficiënte machine, maar daar kunnen best de zijwoelers af om versmering tegen te gaan. Inzaaien achteraf bij de Mashio moet bovendien gebeuren met een licht type trekker met woelers achter de banden. Zo druk je de losgemaakte grond zo min mogelijk weer aan. De Rabe ééntands woeler is dan weer eerder geschikt om kleinere zones met lokale problemen, zoals spuitsporen, op te lossen. Bij de Kuhn is ten slotte duidelijk vast te stellen dat ganzevoetbeitels uit den boze zijn voor diepe grondbewerkingen in een leembodem. Dit type tand dient enkel voor oppervlakkige bewerkingen.

Hierbij bedanken we ook graag Luc, die met een duidelijke visie op techniek graag zijn ervaring met ons deelde tijdens het TUM.

Meer weten?

Tijdens dit thematische uitwisselingsmoment kwam ook de keuze van de juiste groenbedekker aan bod. Ook daar kan je online alles over lezen op het B3W-platform.

Zit je na dit artikel nog met vragen? Aarzel niet en neem contact op via info@b3w.vlaanderen.be

Auteur: Jolien Bode – B3W