



PREVENTIE VAN BODEMVERDICHTING

Tijdens de slotmanifestatie van BodemBreed, waarover we berichtten in *Boer&Tuinder 23*, waren er ook presentaties ten velde. De deelnemers kregen enkele machines voor niet-kerende bodembewerking te zien, vernamen meer over profielputten en bodemsondering en kregen een demonstratie van het effect van bandenspanning op bodemverdichting. – *Maarten Huybrechts, landbouwconsulent Boerenbond & Patrick Dieleman*

Gerard Meuffels van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) verzorgde de toelichting bij de machines voor niet-kerende bodembewerking. Hij vertelde dat men in Nederlands Limburg gestart is met de woeler-pennenfrees Dutzi. Omdat hiervoor een hoog tractorvermogen nodig is, bleek dit geen succes. Vervolgens gaf hij wat toelichting bij een aantal machines waarmee landbouwers uit de omgeving niet-kerend werken.

Niet-kerende bodembewerking

Niet-kerend werken is zeker niet hetzelfde als minimale bodembewerking. Niet-kerende bodembewerking houdt de bodemlagen in hun positie. Alleen de bovenste bodemlaag tot 12 à 15 cm wordt gemengd. Om de functie van de ploeg te

vervangen, moet er een ander werktuig ingezet worden. Een ploeg verlucht, verkruijmt en keert de grond. Met de inzet van diepe cultivatoren tot 25 à 30 cm wil men vooral verluchten, maar ook deels verkruijmen. Voor wortelgewassen moet meer aandacht aan verkruijming geschonken worden. Daarom worden er 6 tanden of meer op een werkbreedte van 3 m ingezet.

De periode vlak na de graanoogst is meestal het ideale moment om de bodem los te maken op grotere diepte (ploegzool-diepte). Voor deze bewerking heeft men een droge ondergrond en minimaal 50 pk per tand nodig. Indien men deze werkgang wil combineren met de inzaai van een groenbedekker, zoals met de Laforge wordt er nog meer vermogen gevraagd.

Groenbedekkers zullen in de opgebroken bodem een goed vertakt wortelstelsel kunnen uitbouwen zodat de poriën en

.....
Niet-kerend werken is zeker niet hetzelfde als minimale bodembewerking.

breukvlakken gestabiliseerd worden. Allicht de belangrijkste taak van bodembewerking is de grond losmaken, dus meer poriën creëren. Hierbij kan heel wat fout gaan. De machine waar het minst mee kan fout gaan, is die met smalle

tanden omdat de kans op versmering van de ondergrond kleiner is. Meerdere smalle tanden met smalle beitels kunnen de bodem net zo goed opbreken als brede



Omdat wielsporen aanleiding kunnen geven tot geulerosie kan het nuttig zijn om een sporenwisser te monteren.

ganzenvoeten. De Evers Forest met smalle tanden is niet gemaakt om met de eerste rij tanden dieper dan 35 cm te gaan. Speciaal is dat deze machine de tweede rij tanden kan oplichten. Zo kan de machine 3 functies uitoefenen. Door alleen één rij tanden op diepte te zetten, wordt de grond losgewerkt. Door de eerste rij op diepte te zetten en de tweede ondiep te laten werken, krijgen we een verkruiemeling van de bodemlaag. Door beide rijen op normale diepte van 10 à 15 cm te laten werken, wordt de bovenlaag sterk verkruiemd en het organisch materiaal goed ingewerkt.

Omdat bij niet-kerende bewerking nog organisch materiaal bovenop ligt, moeten de zaaikouters worden aangepast. Schijvenkouters zijn bij ons het best geschikt. Het reduceren van het aantal werkgangen is in de landbouw een belangrijk thema. Door de combinatie te maken met decompactors op ploegdiepte, een verkruiemcultivator en een zaaimachine lukt dit aardig. Hiermee kan enkel succesvol gewerkt worden wanneer men de snelheid op peil kan houden. Een hoog vermogen en superbrede banden worden aanbevolen. Hoe natter het perceel wordt, hoe moeilijker de combinatie toe te passen is.

Bodemverdichting meten

Christian Roisin van het CRA-W in Gembloux toonde in een profielput hoe ook niet-kerende grondbewerking aanleiding kan geven tot 'ploegzolen'. In de bodem van het perceel, dat al 7 jaar niet-kerend bewerkt werd, kon men boven de oude ploegzool een nieuwe ploegzool opmerken

die het gevolg was de bewerkingen met een decompactor. "De bodem heeft een goed geheugen", opperde Roisin. Onder de aanwezigen ontspon zich een discussie over het voorkomen of breken van ploegzolen. Het tijdstip van de bewerking is van invloed. Eind augustus, begin september is dit beter dan later in het najaar. Op lichtere gronden kan men ook een voorjaarsbewerking uitvoeren. "Maar dan zal de grond uitdrogen, en dat is een nadeel wanneer er onvoldoende regen valt", reageert Roisin. "Zelf ben ik voorstander van niet-kerend voor de voorjaarsteelten, zoals bieten, maïs en cichorei. Dan heeft men een goede voorvrucht om te kunnen werken met een decompactor. Voor granen kan best geploegd worden. Voor aardappelen speelt die vraag niet. Het telen van aardappelen is al een vorm van pseudo-ploegen. Wie wil weten of zijn grond in goede conditie is, kan dat perfect aflezen aan de hoogteverschillen van het vlas."

Terwijl Roisin zijn verhaal bracht, bepaalde een penetrometer de verdichting in een bodemprofiel. De machine is speciaal

ontwikkeld voor proefveldwerking. De machine staat op een geperforeerde metalen plaat. De sonde wordt achtereenvolgens door alle gaatjes geduwd. Roisin liet ons het resultaat zien: ofwel een dwarsdoorsnede door een profiel, ofwel de dichtheid in een horizontaal vlak op een bepaalde diepte in de bodem. Het apparaat bleek perfect ploegzolen of ook grote kluiten die niet gebroken zijn bij de bewerking met een decompactor aan te geven. Roisin besloot dat het getoonde apparaat ontwikkeld is voor wetenschappelijk onderzoek, en dat het dus niet de bedoeling is om er overal te velde de bodemverdichting mee te meten.

Bandendruk

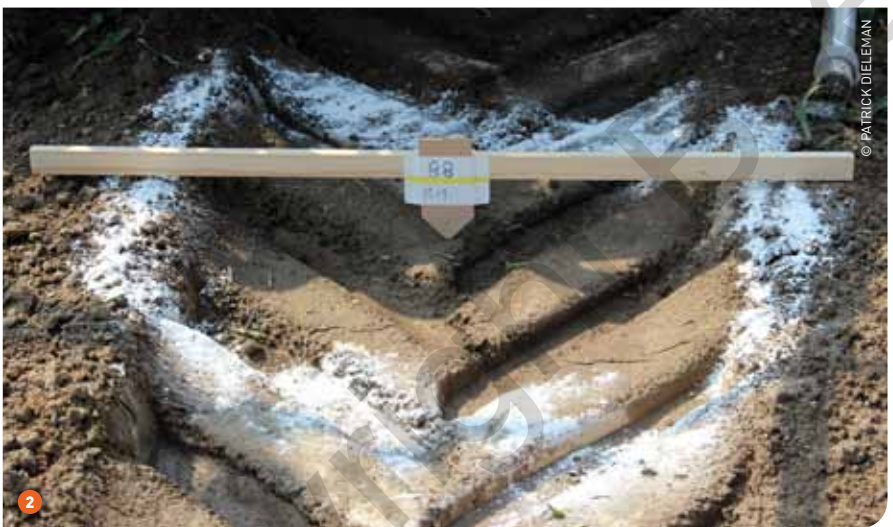
Gijsbert van Iterson en Eric Lambrechts van Michelin gaven meer uitleg bij een demonstratieopstelling die het effect van bandenspanning op de bodem illustreerde. Daarbij toonden ze de meerwaarde van de Ultraflextechnologie, die toelaat om met lagere bandenspanning te rijden. Een klassieke band 650/65R42 met een



1 De Evers Forest met smalle stekende beiteltanden wordt veel toegepast in Nederlands Limburg om bodemverdichting op te heffen. 2 Christian Roisin van het CRA-W in Gembloux toonde hoe ook niet-kerende grondbewerking aanleiding kan geven tot de vorming van ploegzolen. Bemerkt de penetrometer op de achtergrond.

bandendruk van 1,6 bar en een belasting per band van 4400 kg realiseerde een afdruk met een oppervlakte van 3840 cm² en een insporing van 87 mm. De druk op de bodem was hierbij 1,15 kg/cm². Een band van het Ultraflex type VF710/60R42 met een te hoge bandendruk van 2 bar en een belasting van 4700 kg realiseerde ongeveer een gelijke druk op de bodem, namelijk 1,16 kg/cm². De insporing was

minder diep is, moet de band ook minder weerstand overwinnen om rond te draaien. Daardoor kan het brandstofverbruik met 5, 10 en soms zelfs 20% dalen. Door de droge omstandigheden op dit moment, zijn de verschillen nog vrij klein. In natte omstandigheden zouden die veel groter zijn. Je kan hier ook nog uit leren waarom het beter is om in droge omstandigheden het veld op te gaan." Van



Door de bandendruk te verlagen, vergroot de oppervlakte waarmee de band de bodem raakt. Daardoor krijgt de band meer grip en verkleint de druk per cm². **1** Boven het effect van lage druk. **2** Het effect van hoge druk.

met 86 mm ook ongeveer gelijk. Door de bandendruk te verlagen tot 1,1 bar vergrootte de bandenaafdruk tot 6716 cm². Dat realiseerde een druk op de bodem van 0,7 kg/cm² en een insporing van 61 mm. "Door met lage spanning te rijden, vermindert niet alleen de druk op de bodem, maar dus ook de kans op bodemverdichting", verklaarde van Iterson. "Doordat meer nokken van de band gelijktijdig de grond raken, is ook de grip beter. Doordat de insporing 25 mm

Iterson gaf ook nog mee dat een te hoge bandenspanning tot snellere slijtage leidt. "Te veel landbouwers laten de bandenspanning afhangen van hoe hun trekker op de weg rijdt." Hij raadde aan om steeds een goede manometer bij de hand te houden. "De meeste manometers hebben een index tot 12 bar. Je zit dus meestal onderaan te werken, omdat je maar tussen 1 en 2 bar moet meten. Gebruik daarom een digitale meter ter verificatie na het oppompen." ■