duiding

Niet-Kerende grondbewerking in de biolandbouw

duiding

Koen Willekens - ILVO eenheid Plant

6 DECEMBER 2010 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:53

Minder (diep) ploegen heeft een positief effect op bodemkwaliteit en zelfs op opbrengst. Dat blijkt uit onderzoek in een biologische bodem-gewasomgeving, uitgevoerd door het Instituut voor landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO). Het onderzoek werpt ook nieuw licht op het effect van compost op de akker, als aanvullende bemesting of als enige bemestingsvorm. Onderzoeker Koen Willekens geeft tekst en uitleg bij de bevindingen.

Koen Willekens (ILVO eenheid Plant) voert al jaren vergelijkend onderzoek rond ‘teelt en bodem’ in de biologische en de gangbare landbouw. In een recent afgerond langlopend onderzoek onderzocht hij of er meetbare verschillen zijn in opbrengst, gewasontwikkeling en bodemkwaliteit wanneer je afziet van ploegen, en als je drijfmest/stalmest vervangt door compost op plantaardige basis. In drie van de zes oogstbeurten gaf een niet-kerende bodembewerking, inclusief een oppervlakkige inwerking van compost met een cultivator (Actisol) opmerkelijk betere opbrengsten. Twee van de zes oogsten leverden een vergelijkbaar resultaat op met het gedeelte van de akker waar drijfmest/stalmest was toegediend die vervolgens was ondergeploegd. En één keer liep het faliekant af op het niet-geploegde (maar met cultivator bewerkte) perceel.

'De boer, hij ploegde voort...' wordt schijnbaar een achterhaald gezegde?

Koen Willekens: Er zijn alleszins groeiende problemen met diep-kerende (ploeg)bewerking van de velden. Dat is bekend. Bij ploegen vormt er zich een ploegzool. Die beperkt diepe beworteling. Intensieve bodembewerking, inclusief ploegen, betekent een aanslag op het organisch stofgehalte en de bodemstructuur van de toplaag, terwijl juist daar hogere koolstofwaarden heel gunstig zijn voor de vochthuishouding en beluchting van de bodem, voor het vasthouden en beschikbaar stellen van nutriënten en voor het algemene bodemleven (regenwormen, nuttige schimmels en nematoden, ...). Ploegen maakt de bodem ook slemp- en erosiegevoelig.

Slemp door zware regenval belet de beoogde verluchting van de bodem. En ploegen kost natuurlijk ook veel meer tractorbrandstof dan de meer oppervlakkige akkerbewerkingen.
Wij bekeken in ons onderzoek welke voordelen en problemen een niet-kerende bodembewerking oplevert. Eigenlijk is dat een nog vrij nieuwe techniek waar ook bioboeren een aantal jaren geleden mee zijn beginnen te experimenteren. Naar bemesting toe moet je dan ook meteen anders gaan redeneren: als je niet ploegt, dan moet je organische bemesting best wat meer 'voorverteerd' zijn: je komt dus eerder uit bij compost dan bij ruwe mest. Maar bepaalde combinaties blijven natuurlijk mogelijk. Drijfmest geeft snel een groeistoot aan je gewas maar draagt weinig of niets bij aan een stabiele vorm van organische stof (humus) in je bodem. Compost bevordert wel de humusopbouw.

Jouw metingen en berekeningen wijzen op goede resultaten, zelfs opbrengstwinst. Welke gewassen werden uitgetest op de proefvelden?

We hebben maïs gezet, vervolgens aardappelen, dan zomergerst gevolgd door rode klaver. Alles gebeurde op biologisch land. Na de maïs en de aardappelen werd er ook een groenbemester geteeld. En dat alles met een jaar verschil op twee aangrenzende percelen. Dus elke teelt is in twee seizoenen beoordeeld geweest. Het was een teeltopvolging die kan voorkomen op een biologisch veebedrijf. Ook bioboeren zijn er niet altijd van overtuigd dat 'niet-langer-ploegen' evenveel opbrengst genereert of vermoeden problemen met onkruidbeheersing, maar er is wel vraag naar expertise. Onze hypothese was in elk geval dat niet-kerende bewerking in combinatie met compost minstens evenveel rendement kon geven dan een kerende bewerking met toepassing van dierlijke mest. Wij hielden de teelten en de bodem heel breed in de gaten: hoe evolueerde de voedingstoestand en de zuurtegraad van de bodem? Hoe snel of traag gebeurde de opkomst en de ontwikkeling van het gewas? Hoe efficiënt bleven de gewassen het onkruid de baas? Hoe evolueerden de gehaltes organische stof in de bodem? En welke kwaliteit had die organische stof?
De aardappelen toonden twee keer betere resultaten in de beginontwikkeling, wat één jaar, bij lage plaagdruk (Phytophtora infestans), ook leidde tot een beduidend hogere opbrengst. De klaveroogst bracht op één van beide proefpercelen een hogere opbrengst aan verse stof op, maar omgerekend naar droge stof lag de opbrengst (vier sneden) op het niveau van het wel geploegde deel.

Maar het liep ook een keer mis af op het niet geploegde deel van het veld?

Ja, de zomergerst mislukte één seizoen bij niet-kerende bodembewerking, omdat het graan totaal overwoekerd werd door onkruid. Door het aanhoudend natte weer konden

we pas half april zaaien. Op een heel natte bodem lukt het niet om het onkruid mechanisch te bestrijden met eg of cultivator. Ook de biologische techniek van de vals-zaaibed-bereiding (onkruid doen kiemen door een eerste oppervlakkige akkerbewerking om het na de kieming met een tweede bewerking te vernietigen) was onhaalbaar door het natte weer. De oplossing hier had kunnen zijn: het veld oppervlakkig ploegen met loopwiel, kort voor de zaai. Maar dan weken wij als wetenschappers af van ons onderzoeksopzet om kerende en niet-kerende bodembewerking te vergelijken.
Over het algemeen toont dit onderzoek toch aan dat de voordelen van de niet-kerende grondbewerking zowel voor de biologische als voor de gangbare akker- en groenteteelten groter zijn dan de nadelen. Het komt er niet alleen op aan om het traditionele (diep) ploegen te mijden of te beperken maar ook om af te stappen van te zware machines.

Wat leren we over compost als bemesting?

Compost heeft een beperkter stikstofleverend vermogen dan drijfmest of stalmest. Maar de vraag die wij ons als wetenschappers stellen is: Kan de vanuit bemesting beschikbaar gestelde stikstof (N) ook effectief door de plant worden benut? Het risico bestaat dat bij een minder goede bodemconditie de plant de minerale stikstof, maar ook andere voedingsstoffen onvoldoende opneemt of kan benutten voor de fotosynthese. Van een rijpe compost weten we nu al dat die én de bodemconditie verbetert én een directe bron is van plantenvoeding.
In een onderzoek dat we vroeger hebben uitgevoerd, vergeleken we de mineralenbalansen op een aantal biologische en gangbare bedrijven en percelen. We zagen dat de bioboeren lagere hoeveelheden stikstof toepasten, hetzij via bemesting hetzij via de klaverteelt (of een combinatie). Het gehalte niet-benut nitraat (N-residu tussen 1 oktober en 15 november) zat bij hen over het algemeen op een veel aanvaardbaarder (lager) niveau. En toch stelden we toen vast dat bij een goede bodemconditie de opbrengsten niet onderdeden.

Gangbare landbouw kan iets leren van de biologische landbouw ?

En omgekeerd. Elke landbouwer wil uiteindelijk een vruchtbare bodem bekomen zodat hij weerbare en forse gewassen kan oogsten. Elke landbouwer beseft dat het fout zit als hij met bodemverdichting of verslemping te maken krijgt: er is geen gasuitwisseling meer die zuurstof (O_2) in je bodem toelaat en koolzuurgas (CO_2) laat ontsnappen. Zonder dat aëroob proces stopt elke gezonde gewasontwikkeling. Boeren worden zich meer en meer bewust dat bodemzorg voorop dient te staan.

Waar zijn de details van jouw onderzoek te lezen?

Een neerslag van dit onderzoek is terug te vinden op de ILVO-website en in een

overzichtspublicatie van het Vlaamse onderzoek ten behoeve van de biologische landbouw die wordt uitgegeven en ter beschikking gesteld naar aanleiding van de NOBL-studiedag op 9 december. Deze thema's komen er zeker ook aan bod in de workshop 'Weerbare bodem, weerbare plant'. Daarnaast gaat op 10 december ook een thematische Nieuwsgolf over bio- en bio-relevant onderzoek binnen ILVO online (klik hier om in te schrijven op de Nieuwsgolf). Wetenschappelijke publicaties of rapporten kunnen bij het ILVO opgevraagd worden.
Inschrijven voor de **studiedag van het Netwerk Onderzoek Biologische Landbouw** kan nog tot dinsdag 7 december. Klik hier voor het programma en de inschrijvingsmodaliteiten.

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen
Crafted by Brigada