

Niet-kerende grondbewerking

Een innovatieve manier van wateropslag

Korte introductie

Niet-kerende grondbewerking, de naam zegt het al, is een methode van grondbewerking waarbij de bodem niet gekeerd wordt, dus niet geploegd. Bovendien wordt de grond minimaal bewerkt. Een continue bodembedekking en een rijke vruchtwisseling zijn tevens aspecten die horen bij een bedrijfsvoering met niet-kerende grondbewerking, en uiteraard verstandig vanuit het oogpunt van klimaatadaptatie.

De provincie Drenthe heeft in samenwerking met waterschappen, agrarische organisaties en Wageningen UR het project 'Grondig boeren met maïs' opgezet. Binnen dit project worden verschillende systeemvarianten en teeltmethoden getest en vergeleken met de standaard teeltwijze van maïs in Drenthe. Dit om tot een duurzamere teelt van maïs te komen.

Eén ervan is niet-kerende grondbewerking. Gerard Scholten Reimer heeft in 2016 deelgenomen aan het project Grondig boeren met maïs. Als melkveehouder in Emmer-Compasuum verbouwt hij zijn eigen maïs als voer voor zijn veestapel. Tijdens het project heeft hij traditionele teelt van maïs vergeleken met zijn nieuwe aanpak.



Niet-kerende grondbewerking in het project Grondig met maïs

- **Bodembewerking beperken tot losmaken en mengen.**
- **Organisch materiaal in de bodem verkleinen, inwerken en laten verteren, zodat deze beter beschikbaar wordt voor het gewas.**
- **Bodemfauna verbetert bodemdoorlatendheid en structuur.**
- **Het hele jaar de bodem bedekt door groenbemesters buiten het landbouwseizoen.**
- **Ruime vruchtwisseling om de kans op ziekten en plagen te verkleinen.**
- **In het voorjaar de gewasresten in de bodem werken.**
- **Kennisuitwisseling met de deelnemers van Grondig boeren met maïs via een groepsapp op WhatsApp, en via een tour waarin deelnemers en projectpartners bij de verschillende satellietbedrijven langs gingen.**

Aanleiding

Aanleiding voor de opzet van het project Grondig boeren met maïs, is de teruglopende bodemkwaliteit op de percelen waar maïs wordt geteeld. Om ook in de toekomst een rendabele maïsteelt te houden, is duurzaam bodemgebruik van groot belang. Tevens worden hiermee doelen van de waterbeheerder gehaald, te weten het langer vasthouden van water in de bodem en het terugdringen van uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. Het is duidelijk dat de maatregel meteen een adaptieve maatregel is om de effecten van klimaatverandering tegen te gaan.

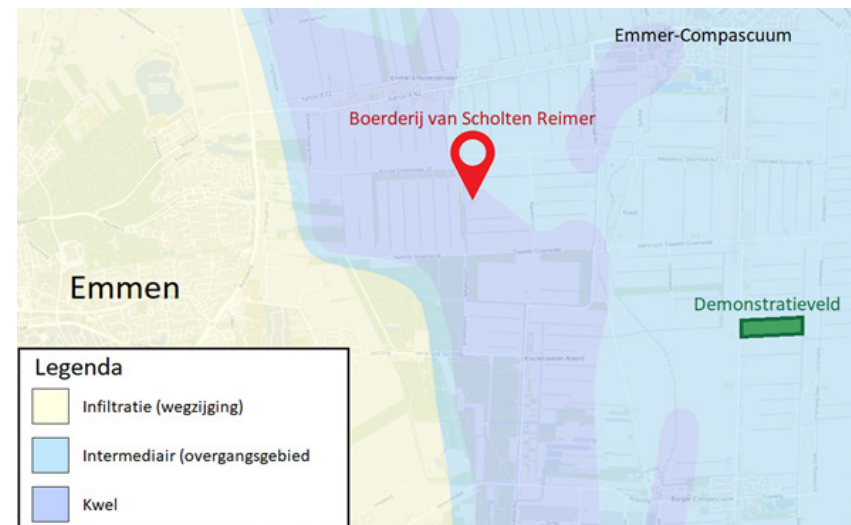
Scholten Reimer is als agrarisch ondernemer geïnteresseerd in duurzaam bodemgebruik. Al voor zijn deelname aan het project Grondig boeren met maïs experimenteerde hij zelf al met niet-kerende grondbewerking. Toen maïstelers werden gevraagd om deel te nemen aan het project meldde Scholten Reimer zich meteen aan. In 2016 heeft hij deelgenomen aan het project als satellietbedrijf. Dit houdt in dat hij middels demonstratievelden agrariërs in zijn omgeving tijdens bijeenkomsten heeft laten zien wat duurzaam bodemgebruik inhoudt en oplevert.

Concept en principe

Technische beschrijving

In een onbewerkte bodem dragen organismen, zoals wormen, bij aan het verbeteren van de bodemstructuur. Bij traditionele, kerende bodembewerking wordt het leefmilieu van deze organismen steeds verstoord. Bij niet-kerende grondbewerking wordt de bodem enkel losgemaakt en gemengd, waardoor organismen beter de kans krijgen de bodemstructuur te verbeteren. Enerzijds doen zij dit door het organisch materiaal in de bodem te verkleinen, inwerken en verteren. Hierdoor wordt dit tot effectieve organische stof omgezet, wat het gewas vervolgens kan opnemen. Anderzijds wordt de bodemstructuur verbeterd doordat het bodemleven voor poriën in de bodem zorgt. Deze holtes zorgen ervoor dat er plek is voor lucht en water.

De bodem kan daarbij gezien worden als een spons. De poriën zorgen ervoor dat water gemakkelijk kan infiltreren. En de verblijftijd van het water is langer in een bodem met goede structuur. Dit zorgt voor minder af- en uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten, die vaak zijn opgeslagen in de bodem. Zo blijven ze langer beschikbaar voor het gewas en belasten ze het diepere grondwater en naastgelegen oppervlaktewater niet. Bij niet-kerende grondbewerking is het cruciaal dat de bodem ten allen tijden bedekt is. Dit voorkomt erosie en verdichting van de bodem. In het landbouwseizoen gebeurt dit door het telen van een gewas. 's Winters gebeurt dit door het telen van een groenbemester. Deze groenbemester zorgt bovendien voor het vasthouden van nutriënten, doordat deze door de groenbemester worden opgenomen. Ten slotte is het van belang dat een ruime vruchtwisseling wordt toegepast, om de kans op ziekten en plagen te verkleinen. Deze vruchtwisseling vindt plaats door de inzet van verschillende gewassen en groenbemesters. In het voorjaar worden de gewasresten van het vorige seizoen en de groenbemester in de bodem gewerkt. Tevens wordt met deze bodembewerking de bodem los gemaakt zodat de akker geschikt wordt gemaakt voor het nieuw in te zaaien gewas.



Situatie op het demonstratieveld is intermediair (overgangsgebied infiltratie en kwel)

“Het wordt van boven af niet de boeren de strot in geduwd. In plaats daarvan wordt samen met boeren gezocht naar alternatieve, duurzamere teeltmethoden.”

Scholten Reimer
Melkveehouder

Situatiebeschrijving

Scholten Reimer heeft zijn melkveebedrijf gevestigd in Emmer-Compasuum, in de veenkoloniën van Drenthe. Hoewel het veen hier al lang geleden is afgegraven, zijn de vele watergangen in de vorm van kanalen en wijken nog grotendeels aanwezig. Deze rechte waterwegen zorgen voor een goede afwatering, maar kunnen na zware en langdurige buien tevens voor wateroverlast benedenstrooms zorgen. Waterbeheerders in dit gebied zijn er dan ook bij gebaat dat agrariërs het waterbufferend vermogen van hun bodems vergroten en zoveel mogelijk water tijdelijk vasthouden en niet al tijdens de bui afstroomt naar de sloot. De bodem bestaat hier nu uit moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag.



Het demonstratieperceel bestaat uit de bodemsoort iWp: Moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag.

Besluitvorming

Scholten Reimer bezit zelf zo'n 10 hectare landbouwgrond. Deze grond ruilt hij jaarlijks met een akkerbouwer uit de omgeving. Door elk jaar van landbouwperceel te veranderen, kan hij maïs blijven telen. Bij het telen van één gewassoort is het namelijk van belang dit niet elk jaar op het zelfde perceel te doen. Op deze manier past Scholten Reimer ruime vruchtwisseling toe. De oppervlaktes van de te ruilen percelen bedragen elk steeds circa 10 hectare.

Initiatiefnemer van het project Grondig boeren met maïs is de provincie Drenthe, die het project ook financiert via een subsidieregeling. Zij wordt daarbij ondersteund door waterschap Hunze en Aa's, waterschap Vechtstromen, het Melkveefonds en LTO Noord-fondsen. Wageningen UR en Agrifirm zijn uitvoerders van het project. Dit doen zij door de deelnemende agrariërs en loonwerkers te ondersteunen en adviseren bij de maïsteelt. Het project is enkele jaren terug gestart op een boerderij in Marwijksoord, Drenthe. Op deze centraal gelegen proefboerderij zijn demonstratievelden aangelegd. Deze velden dienden als voorbeeld van de verschillende teeltsystemen en-methoden. Maïstelende agrariërs uit de gehele provincie Drenthe werden uitgenodigd om de demonstratievelden te bezichtigen. De verschillende manieren van maïsteelt met de behaalde resultaten werden vervolgens door deelnemende agrariërs en projectmedewerkers toegelicht. Scholten Reimer was door deze bijeenkomsten in aanraking gekomen met het project. Daarnaast werd op de site van Agrifirm, waar Scholten Reimer agrarische goederen afneemt, het project Grondig boeren met maïs opnieuw vermeld. Na het succes met deze demonstratievelden, breidde het project zich uit met satelliet-bedrijven, waar de kennis verder verspreid kon worden. Scholten Reimer heeft deelgenomen aan het project als één van deze satellietbedrijven.

“Als de machine voor onderzaai maar beschikbaar is, dan denk ik dat hier in de buurt ook wel boeren zijn die denken: dat willen we ook wel even doen.”

Scholten Reimer
Melkveehouder

Ontwerp en realisatie

Scholten Reimer heeft twee vormen van maïsteelt toegepast. Enerzijds is traditionele maïsteelt toegepast door de akker te ploegen. Daarnaast heeft hij ook niet-kerende grondbewerking toegepast door de grond te bewerken met een vaste tand cultivator. Deze vaste tand cultivator keert de grond niet, maar mengt de bovenste laag van de grond en maakt de bodem wat los. Daarnaast is bij het perceel waar niet-kerende grondbewerking is toegepast, onderzaai met gras uitgevoerd. Traditioneel wordt namelijk de groenbemester, wanneer deze al wordt toegepast, na de oogst gezaaid. Bij onderzaai wordt de groenbemester, in dit geval gras, al gezaaid wanneer de maïs net begint op te komen. Op deze manier heeft de groenbemester zich meteen na de oogst van de maïs al goed ontwikkeld. Zo is de akker na de oogst al meteen bedekt. Daarnaast ontwikkelt de groenbemester zich beter, waardoor deze meer nutriënten uit de bodem kan opnemen.

Tijdens de deelname aan het project is Scholten Reimer ondersteund door N. Grootoonk van Agrifirm en D. van der Schans van Wageningen University & Research. Zij waren contactpersonen voor Scholten Reimer binnen het project. Daarnaast verzorgden zij de administratieve kant en adviseerden zij over de toepassing van de maïsteelt. Onderling werd er gespard over de toepassing van systemen en methoden. Scholten Reimer nam uiteindelijk natuurlijk zelf de beslissingen over de dagelijkse uitvoeringspraktijk. Ook was er onderling contact tussen de deelnemers van Grondig boeren met maïs. Dit gebeurde middels een groepsapp op WhatsApp. Met social media werden vragen en ervaringen over de maïsteelt met elkaar gedeeld. Ook werd een tour georganiseerd, waarin deelnemers en projectpartners bij de verschillende satellietbedrijven langs gingen. Tijdens de deelname van Scholten Reimer aan Grondig boeren met maïs zijn er jaarlijks twee bijeenkomsten op zijn demonstratievelden georganiseerd. De eerste vond 's zomers plaats, toen te zien was hoe de maïs en onderzaai van gras zich hadden ontwikkeld.

's Winters is een tweede bijeenkomst georganiseerd waar de onderzaai als groenbemester werd bekeken. Deelnemers aan deze bijeenkomsten waren agrariërs uit de omgeving van het bedrijf van Scholten Reimer. Het doel van deze bijeenkomsten was om traditionele maïstellers te laten zien wat duurzame maïsteelt inhoudt en oplevert. En op deze manier hen te enthousiasmeren zelf duurzaam bodemgebruik toe te passen.

De ervaringen met niet-kerende grondbewerking en onderzaai met gras waren positief voor Scholten Reimer. Na weging bleek dat het even grote perceel waar niet-kerende grondbewerking was toegepast meer maïs had opgebracht dan het perceel waar werd geploegd. Dit had volgens Scholten Reimer met twee dingen te maken. Als eerste was de stuifschade minder. Doordat er niet geploegd was, konden plantenresten in de bovenste laag van de bodem de grond beter vast houden. Voor het geploegde deel gold dit niet, waardoor de grond gemakkelijk verstoof en schade aanrichtte aan het gewas. Daarnaast was de uitval bij het perceel waar niet-kerende grondbewerking was toegepast minder. Dit kwam door het toedoen van ritnaald. Dit beestje veroorzaakte namelijk schade aan de traditioneel geteelde maïs. Hoe het precies komt dat deze alleen bij dit perceel schade heeft aangebracht is nog niet geheel duidelijk.

De onkruiddruk was echter bij het perceel waar niet-kerende grondbewerking was toegepast hoger. Doordat de grond hier niet is gekeerd, bleven zaden van onkruiden aan het oppervlakte liggen. Hierdoor kiemden deze beter uit. Dit heeft Scholten Reimer onder controle gehouden door extra gif te spuiten.

Ook de ervaringen met de groenbemester waren goed: het gras heeft zich goed ontwikkeld. Als de onderzaai van gras eerder wordt aangebracht krijgt het gras meer licht en ruimte om zich te ontwikkelen. Ook bij andere satellietbedrijven is dit geconstateerd. Dit is te voorkomen door eerder onderzaai toe te passen.



Kosten en baten

Scholten Reimer ondervindt veel voordelen van de toepassing van niet-kerende grondbewerking. De opbrengsten van het niet-gekeerde perceel maïs waren hoger dan het perceel waar werd geploegd. Daarnaast is de methode niet-kerende groundbewerking goedkoper dan ploegen, omdat er minder bodembewerkingen uitgevoerd hoeven te worden.

Voor de deelname aan Grondig boeren met maïs heeft Scholten Reimer eenmalig 700 euro subsidie ontvangen, voor één jaar deelname met een perceel van ongeveer 10 hectare groot. De subsidie is afkomstig van de provincie Drenthe, de deelnemende waterschappen, LTO Noord-fondsen en het Melkveefonds. Deze partijen financierden tevens de bijdrage van Agrifirm en Wageningen UR bij de uitvoering van het project. Door niet-kerende groundbewerking is de infiltratiecapaciteit van de bodem hoger. Tijdens zware neerslag ontstaat er minder plaspvorming en leiden de gewassen minder van 'natte voeten'. Omdat er meer water wordt vastgehouden stroomt er minder naar het oppervlaktewatersysteem. Bovendien blijft er meer beschikbaar voor latere drogere periodes.

Toepassing

Niet-kerende groundbewerking wordt op meerdere plekken in Nederland toegepast. In het zuiden van de provincie Limburg is de methode zelfs sinds 2013 verplicht gesteld voor percelen met een helling meer dan 2%. Niet-kerende groundbewerking is namelijk een bewezen maatregel tegen erosie, wat in dit deel van Nederland de landbouwgronden parten speelt. Daarnaast lopen er meerdere programma's in Nederland waar duurzaam bodemgebruik wordt gestimuleerd. Een voorbeeld hiervan is het Actieplan Bodem en Water in Flevoland, waar waterschap Zuiderzeeland en de provincie Flevoland samen met de agrarische sector zoeken naar duurzamere teeltmethoden. Ook is de provincie Groningen speelt een soortgelijk programma: het programma Gouden Gronden. Waterschap Noorderzijlvest, de provincie Groningen en agrarische organisaties zijn bij dit programma betrokken.

Meer informatie:

DLV Plant. (2014). Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking. Geraadpleegd op 19 december 2017, van http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/downloads/slotbrochure_NKG_v0004-web.pdf

Verhoeven, J.T.W., Timmer, R., Van Schooten, H.A., Groten, J. & Russchen, H.J. (2017, juli). Grondig boeren met maïs: Eindrapportage project t/m 2016 (Rapport WPR-737). Wageningen: Wageningen University & Research, 121pp.

En de direct betrokkene: ga.scholtenreimer@hetnet.nl

