

Impact innovatieve bodempraktijken

Weerbaarheid tegen droogte

Innovatieve technieken of nieuwe bodempraktijken kunnen de gewasweerbaarheid bij droogtestress verhogen. Het toevoegen van hulpstoffen of het afdekken van de bodem, maar ook het effect van niet-kerende bodembewerking op het bodemvochtgehalte en de opbrengst werden opgevolgd in proeven. Die toonden aan dat er geen wondermiddelen bestaan om de weerbaarheid op te krikken. Werken aan een goede bodemkwaliteit op de lange termijn blijft de beste strategie.

Bron: Project Bodemkracht



Tijdens de voorbije twee teeltseizoenen werd er op verschillende proefvelden in Vlaanderen gezocht naar manieren om de gewasweerbaarheid tegen droogte te verhogen. Goede bodempraktijken kunnen voor een betere vochtinhouding in de bodem zorgen. De droge zomer van 2022 was het ideale moment om de effectiviteit van enkele maatregelen uit te testen. De praktijkcentra voerden een hele reeks proeven uit in witloof, selder, wortelen, uien en aardappelen.

Hulpstoffen, geen wondermiddel

Tijdens de veldproeven werden verschillende soorten hulpstoffen aan de bodem toegevoegd. Surfactanten verlagen de oppervlaktetension van water en bevorderen zo een gelijkmatige infiltratie, waardoor afspoeling wordt vermeden. Maar in de veldproeven bij selder, witloof en wortelen werden geen waarneembare effecten hiervan genoteerd.

Superabsorbeerters houden theoretisch gezien extra water vast na een regenbui en geven die langzaam weer vrij bij droogte. Ook hier werden in de proeven geen significante verschillen waargenomen. In witloof zorgden superabsorbeerters zelfs voor een significant lagere opkomst. Ze zogen het weinig beschikbare vocht weg van het kiemende witloof.

Meel van gesteenten zoals bentoniet en lavagruis zouden voor een hogere waterretentie van de bodem zorgen.

Een proef in selder kon dit niet bevestigen. Zo werden geen significante verschillen in opbrengst vastgesteld in vergelijking met de controle. Ook het gravimetrisch vochtgehalte, dat op drie tijdstippen werd geanalyseerd, verschilde niet significant van de controle.

Ook een proef in uien toonde geen significante verschillen in opbrengst door het toevoegen van bentoniet aan de bodem. Het vochtgehalte van het object met bentoniet verschilde ook

hier niet van de controle. Het bodemvochtgehalte toonde wel aan dat de uien vanaf 15 juni tot eind augustus effectief droogtestress ervaarden.

Mulchen

Een bodem bedekken in warme en droge omstandigheden vermindert de verdamping van kostbaar water. In de praktijkproeven bleek dit effect op het bodemvochtgehalte niet altijd waarneembaar. Andere parameters werden soms wel beïnvloed. Stro aanbrengen tussen de witloofruggen zorgde in juli en augustus 2022 voor een tragere uitdroging van de bodem. Ook bij selder had het gebruik van stro een positief effect, met een significant hoger gemiddeld stukgewicht tot gevolg. Het gravimetrisch vochtgehalte verschilde niet significant van de controle, maar door het hogere gemiddelde stukgewicht is het aanneembaar dat de planten daar meer vocht verdampten, waardoor eventuele effecten van de bodembedekking niet zichtbaar werden in de bodemstalen.

Bij aardappelen kan mulch tot een licht lagere opbrengst leiden. De hoge C/N-verhouding zorgt voor een lagere stikstofbeschikbaarheid voor het gewas. In een proef in wortel kwamen er bij het aanbrengen van stro tussen de wortelruggen ook geen verschillen naar boven in vochtgehalte, opkomst en opbrengst. Hoe dan ook is er voor de toepassing van mulch in de praktijk nood aan aangepaste mechanisatie. De bodem afdekken met een klimaatnet bleek in selderproeven ook de uitdroging te verminderen. Zo was de bodem begin juli vochtiger onder de objecten met Howicover. Ook het uiteindelijke oogstgewicht was significant (+25%) hoger dan in het controle-object.

Tijdstip en soort van bodembewerking

In een wortelproef werd ploegen, een kerende bodembewerking, vergeleken met een niet-kerende bodembewer-

king. Door intense grondbewerkingen wordt de bodemstructuur die zorgt voor de capillaire opstijging vaak verbroken. Niet-kerende grondbewerking zou dus moeten zorgen voor een hoger bodemvochtgehalte. Met de niet-kerende voorbewerking lag het opkomstpercentage van de wortelen inderdaad hoger. De bodemvochtstalen lieten zien dat de niet-kerende voorbewerking een hoger vochtpercentage had vanaf het zaaien tot half juli. Het nettogewicht bij de oogst was ook het hoogst voor de niet-kerende grondbewerking. Dat kwam vooral door een hoger aandeel wortelen in de sortering tussen 27 en 42 mm.

Ook het effect van het tijdstip van ruggen trekken werd gedemonstreerd in een proef bij wortelen en witloof. Dat heeft een grote invloed op de interne structuur en vochtinhouding. Vroeg ruggen trekken heeft het voordeel dat de bodem al wat kan zakken en dat er door capillaire krachten voldoende vocht in de rug kan trekken. Het opkomstpercentage lag in wortelen hoger wanneer de ruggen twee weken vóór de zaai werden getrokken, vergeleken met ruggen trekken vlak vóór het zaaien. Er waren geen duidelijke verschillen op het vlak van bodemvochtgehalte tussen de twee tijdstippen van ruggen trekken. Ook het totale nettogewicht van de geoogste wortelen werd niet beïnvloed door het tijdstip van ruggen trekken. Maar op twee weken voor de zaai getrokken ruggen werden wel meer kleine wortelen geoogst (kleiner dan 27 mm). Ruggen trekken vlak voor het zaaien resulteerde in meer afval. In witloof verschilden de opkomstpercentages niet van elkaar, wanneer de ruggen vroeger werden aangelegd. Ook de wortelopbrengst verschilde niet.

Rasverschillen

Tussen verschillende gewassen zijn er verschillen in droogteresistentie. Ook ▶



binnen een soort kunnen er verschillen zitten tussen rassen. Een robuust ras kan daardoor opbrengstverliezen beperken in droge jaren. Bij rassenproeven op het Proefcentrum voor de Aardappelteelt bleek vooral dat het ras Innovator het zeer moeilijk heeft in droge jaren. De totale opbrengst in de droge jaren lag gemiddeld 16% lager dan in de natte jaren.

Bij uienrassen toonde Medusa zich een zeer droogteresistent ras. Medusa kent een zeer sterke groei met een goed wortelgestel, wat gepaard gaat met zeer mooie opbrengstresultaten in droge jaren zonder beregening. Ook Hybelle en Rockito kenden een goede opbrengst in droge jaren. Jarenlange rassenproeven bij witloof in Herent geven aan dat rassen als Fakir, Manoline en Topmodel kwetsbaarder lijken voor droogtestress. Ze hebben een lagere opkomst, maken minder wortel-massa aan en verwelken sneller in droge jaren. Bingo en Laurine zijn dan weer iets robuuster. Bovendien is hun opkomst minder wisselvallig in extreme jaren. Door geen kwetsbare rassen uit te zaaien, kan je extra kosten voor herzaai vermijden.



Het tijdstip van ruggen trekken heeft een grote invloed op de interne structuur en vochthuishouding.

© TWAN WIERMANS

Economisch haalbaar?

Maatregelen die positieve effecten kunnen hebben op het bodemvochtgehalte en de opbrengst zijn niet altijd economisch rendabele keuzes. Voor elke maatregel werd daarom het economische plaatje doorgerekend. Niet-kerende bodembewerking bleek een rendabele maatregel. In de wortelproef resulteerde dit in een meeropbrengst. Wel lag deze proef aan in een bodem met een jarenlange strategie van niet-kerende bodembewerking. Een teler die met deze strategie begint moet eerst investeren, maar gezien de aangetoonde meeropbrengst kan dit economisch haalbaar zijn. Mulchen gaf een positief resultaat naar bodemvochtgehalte maar vertaalde zich niet altijd in een meeropbrengst. Samen met de aankoop- en arbeidskosten voor toepassing, zorgt dit voor een negatief kostenplaatje. Context hierbij is belangrijk. Heb je eigen stro op overschot, dan tellen aankoopkosten minder door. Op lange termijn kan het kostenplaatje positief worden. Stro toedienen op je perceel zorgt immers voor opbouw van organisch materiaal. Dit heeft bewezen positieve effecten naar bodemkwaliteit toe. Ook de compost-toediening die we uittestten in het project gaf geen meeropbrengst op korte termijn. Op lange termijn heeft compost wel bewezen positieve effecten door de organische stof die het aanbrengt. ■

Werkten mee aan dit artikel:

Simon Verreect (Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant, Herent), Anne Waverijn (PCG, Kruishoutem), Emiel Heyman (PCA, Kruishoutem), Renik Van den Eynde en Noémie Hisette (Proefstation voor de Groenteteelt, Sint-Katelijne-Waver). Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het demonstratieproject 'Bodemkracht: verhoogde gewasweerbaarheid dankzij goede bodempraktijken.' met steun van het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid.




Christien Miroir

tuinbouwconsulent
christien.miroir@boerenbond.be

Bodembeheer inzetten tegen droogte

Bedrijven weerbaarder maken tegen droogteperiodes is een belangrijk thema voor Boerenbond. Daarom steunen we ook het project Bodemkracht. De bodem is de basis voor een goede waterhuishouding voor de plant. Een goed bodembeheer zorgt voor een maximale waterbuffercapaciteit in de bodem en kan je dus ook helpen om moeilijkere periodes beter te overbruggen. Hoe je dit kan doen, werd uitgetest in het project Bodemkracht. Alle resultaten en aanbevelingen kan je lezen in een overzichtelijke brochure, die je ook op onze website kan vinden.

 www.boerenbond.be/bodemkracht

“Een goed bodembeheer zorgt voor een maximale waterbuffercapaciteit.”