



Fysische en
Regionale
Geografie
Redingenstraat 16
3000 Leuven



Erosiebestrijding bij suikerbieten en maïs.

Katleen Gillijns, Gerard Govers, Annemie Leys (K.U.Leuven)

Proefveldwerking

Niet-kerende grondbewerking of conservatielandbouw werd in Vlaanderen slechts in heel beperkte mate toegepast, maar sinds er beheersovereenkomsten ‘niet-kerende bodembewerking’ en ‘directe inzaai’ kunnen afgesloten worden in het kader van erosiebestrijding groeit de interesse in deze bodembewerkingstechniek.

SOWAP (**S**oil and **W**ater **P**rotection) is een Europees onderzoeksproject dat tot doel heeft de toepasbaarheid van conservatielandbouw te onderzoeken in een echte landbouwomgeving. Daartoe werden de afgelopen jaren verschillende proefvelden aangelegd bij landbouwers. Op elk proefveld worden minstens twee bewerkingstechnieken vergeleken: een klassieke kerende bewerking met de ploeg en een niet-kerende bodembewerking. De manier waarop de niet-kerende bewerking gebeurt, wordt bepaald in overleg met de landbouwers: op sommige akkers wordt de bodem slechts zeer oppervlakkig of helemaal niet bewerkt, terwijl er op andere akkers een niet-kerende bodembewerking tot op ploegdiepte gebeurt.

Op de akker in Leefdaal werden op 23 maart suikerbieten gezaaid. Voordien stond er een groenbedekker, nl. gele mosterd op het veld. Op de akker werden drie stroken afgebakend die op een verschillende manier bewerkt werden:

- *op een eerste strook werden de suikerbieten direct gezaaid in de resten van de gele mosterd, zonder dat er een zaaibedbereiding gebeurde.*
- *Op een tweede strook gebeurde er een zaaibedbereiding voor het zaaien van de bieten (maar werd er niet geploegd).*
- *Een derde strook werd klassiek bewerkt: vóór het zaaien van de bieten werd de akker geploegd en gebeurde er een zaaibedbereiding.*

Niet-kerende bodembewerking en erosie

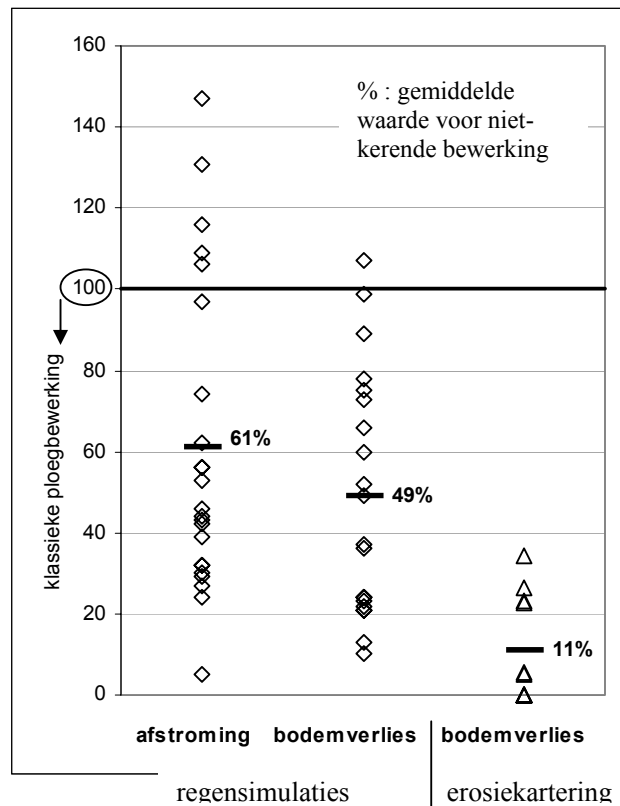
Door het ploegen te vervangen door een niet-kerende bodembewerking worden de gewasresten van de vorige teelt of van de groenbedekker niet ondergeploegd, maar blijven ze aan het oppervlak liggen. Hierdoor neemt het wateropnemend vermogen van de bodem sterk toe en wordt erosie tot een minimum beperkt. Dit blijkt duidelijk uit de resultaten van regensimulaties, die uitgevoerd werden op de proefvelden enkele weken na het zaaien van suikerbieten en maïs (fig. 1).

De regenproeven tonen aan dat het bodemverlies gemiddeld met 50% beperkt wordt. Er zijn echter grote verschillen tussen de akkers die o.a. afhangen van de verslempingsgraad van het bodemoppervlak bij het begin van de experimenten.

Op de akker in Leefdaal werden de regenproeven uitgevoerd op 22 april, 30 dagen na het zaaien van de suikerbieten. Wegens een hevige stortbui was de akker op dat moment al erg verslempd. Uit de resultaten van de regensimulaties blijkt dat de hoeveelheid afstromend water op de drie verschillend bewerkte delen ongeveer even groot is. Maar het bodemverlies was duidelijk kleiner op de niet-geploegde delen van de akker: op het direct ingezaaid deel was het bodemverlies 25% kleiner dan op het geploegd deel en op het niet-kerend bewerkt deel was het 60% kleiner.

Tijdens hevige voorjaarsbuien werden er op enkele proefvelden geulen gevormd, waarvan het volume gemeten werd. Hieruit blijkt dat de erosiereductie op akker-schaal (90%) groter is dan bij de neerslagsimulaties. Dit is niet verwonderlijk: gezien de regensimulaties gebeuren op een klein oppervlak (1m²) heeft het water niet de kracht om geulen te vormen en wordt dus alleen het bodemverlies door oppervlakkige afspoeling bepaald.

Fig.1 : Relatieve hoeveelheid afstromend water en relatief bodemverlies tijdens de regensimulaties en de erosiekartering op de proefvelden met maïs en suikerbieten.

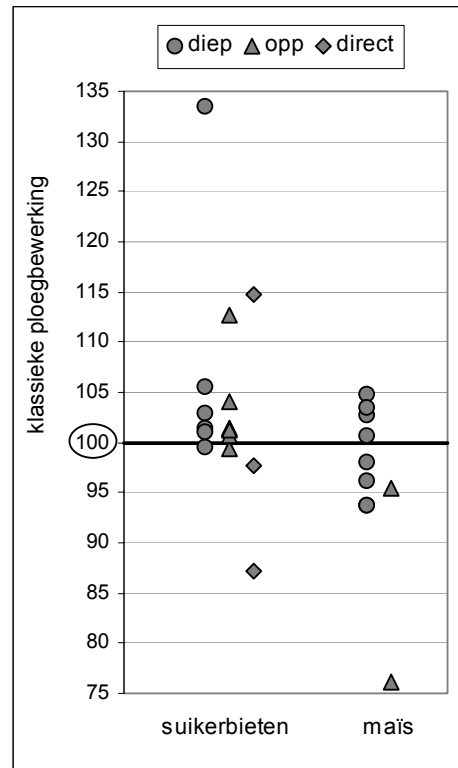


Niet-kerende bodembewerking en gewasopbrengsten

De gewasopbrengsten op de verschillend bewerkte delen van de proefvelden werden apart gemeten. Uit de resultaten blijkt dat zowel voor suikerbieten als korrelmaïs de opbrengsten op het niet-kerend bewerkt deel van de akker van dezelfde grootte-orde zijn als op het geploegd deel van het veld (fig.2). Op één oppervlakkig niet-kerend bewerkt deel werd een duidelijke minderopbrengst van maïs waargenomen, waarvoor geen verklaring kan gegeven worden, maar de netto-opbrengst van maïs was op heel deze akker bijzonder laag.

De proefveldhouders vulden voor elk proefveld een kostentabel in. De kosten voor bemesting blijken even groot te zijn op de twee verschillend bewerkte delen van zowel de suikerbiet- als maïsakkers. Op de maïspcelen gebeurde dezelfde onkruidbehandeling op het geploegd deel als op het niet-geploegd deel. Bij suikerbieten ligt dit enigszins anders: vaak zijn de kosten voor bestrijdingsmiddelen iets groter op het niet-kerend bewerkt deel vermits hier een glyfosaatbehandeling voor het zaaien van de suikerbieten gebeurt en op het geploegd deel niet. Bij het uitvoeren van een oppervlakkige bodembewerking of directe inzaai wordt er bespaard op brandstofkosten en arbeidskosten, gezien er één of meerdere werkgangen uitgespaard worden. Daar staat echter tegenover dat de investeringskosten voor de aankoop van specifieke machines van niet-kerende bodembewerking vrij groot kunnen zijn.

Fig.2 : Relatieve opbrengst van suikerbieten en korrelmaïs bij een diepe (25-5 cm) en oppervlakkige (<5 cm) niet-kerende bodembewerking en bij directe inzaai.



Tot slot ...

Uit de metingen op de verschillende proefvelden blijkt dat het bodemverlies drastisch vermindert en dat de opbrengsten bij niet-kerende bodembewerking gemiddeld hetzelfde zijn als bij ploegen. Vermits niet-kerende bodembewerking echter een totale omschakeling vereist van de manier waarop aan landbouw gedaan wordt, zijn de gevolgen ervan niet beperkt tot het reduceren van erosie. De bodembewerkingstechniek heeft diverse effecten, onder andere op het bodemleven, de opslag van koolstof in de bodem, de waterbalans, de opkomst van de gewassen, ... Aan deze aspecten zal de volgende jaren meer aandacht besteed worden in het SOWAP-project.

Meer info?

Katleen Gillijns, tel: 016/32.64.14, e-mail: katleen.gillijns@geo.kuleuven.be

website van het SOWAP-project: www.sowap.org

website van het Interregproject 'erosiebestrijding': www.erosiebestrijding.info