

## Gomeros zet de zoektocht verder naar erosiebestrijdende technieken in maïs en groenten

Greet Ruyschaert & Thijs Vanden Nest (ILVO), Tomas Van De Sande (INAGRO), Maarten De Boever (PCG)

**In de voorbije weken braken heel wat erg lokale en hevige onweders los, met veel afstroming van water en erosie tot gevolg. Veel gewassen waren nog maar pas geplant of nog maar net aan het opkomen. De velden waren weinig tot niet bedekt en dus extra gevoelig voor erosie. Hoe kan de teler zich het best wapenen tegen deze intense regenbuien? Zet hij best in op een vorm van niet-kerende bodembewerking? Kunnen we ook iets doen door aangepaste plant- of zaai-technieken? Voor het derde jaar op rij legden ILVO, Inagro en PCG veldproeven met maïs en groenten aan op sterk hellende percelen in de Vlaamse Ardennen, het Pajottenland en Heuvelland. Bedoeling van het Gomeros-project is om teelttechnieken uit te testen die erosie kunnen beperken met behoud van gewasrendement. De proeven van 2018 bouwen voort op de inzichten verkregen in 2016 en 2017.**

### Maïs

Net zoals in de voorgaande jaren, werden de afgelopen maanden twee proefvelden maïs op rode leempercelen aangelegd in de Vlaamse Ardennen en het Pajottenland. Op deze veldproeven wordt het erosiebestrijdend effect van niet-kerende bodembewerking (NKB), strip-till, volleldszaai en drempels onderzocht. Uit voorgaande proeven blijkt dat gras als groenbedekker of voor een snede, in combinatie met niet-kerende bodembewerking voor maïs wel haalbaar is, maar dat het risico op opbrengstderving te groot is bij strip-till. Daarom werd dit jaar gekozen voor niet-winterharde groenbedekkers, gezaaid na wintergraan. In beide percelen verliep het ploegen en de

diepe niet-kerende bodembewerking na de drijfmesttoediening vlot, met een goede opkomst tot gevolg. Op beide percelen werd de drijfmest tijdens de strip-till-bewerking geïnjecteerd in de rij. De bodem werd 23 cm diep bewerkt en mooi opgewerkt. Door de zwaardere textuur van de bodem, bleven echter op veel plaatsen grote kluiten bovenop de bewerkte stroken liggen. Deze kluiten gaan al snel uitdrogen. Hoewel ze geen probleem vormen voor een schijvenzaaimachine, was het contact tussen het zaad en de bodem daardoor slechter. Op sommige plekken bleef de opkomst achter tot een eerste regenbui. De onkruiddruk was in beide percelen zeer laag, behalve bij de strip-tillbewerking in het Pajottenland waar er sterke ontwikkeling was van vogelmuur en waar kamille pleksgewijs voorkwam. Door onweersbuien op beide locaties verslempte de bodem al snel. De stip-till behandeling in het Pajottenland had daar het minst last van. In het Pajottenland werden reeds erosiemetingen verricht en bleek er het minst erosie te zijn bij de niet-kerende bewerking, maar ook strip-till scoorde beter dan ploegen.

Omdat water en sediment versneld afstroomt in bandensporen, werd een extra behandeling aangelegd in de Vlaamse Ardennen om het wielspoor te wissen. Dit gebeurde met een triltand met smalle beitel. Deze kon de sterk aangereiden bodem in het wielspoor echter niet opwerken, zodat er eerder een geultje gevormd werd. Een sporenwisser met brede beitel had hier mogelijk soelaas geboden. Het wegwerken van sporen gebeurt sowieso in volleldszaai omdat de zaai- en bedbereiding wordt gecombineerd met de zaai. In beide veldproeven werd deze behandeling aangelegd met een pneumatische zaaimachine,



Het bandenspoor is een evidente plaats voor afstromend water en vloeigrond (links), maar de afstroming ter hoogte van de zaalijnen mag zeker niet onderschat worden (rechts).



Metalen elementen op de kooirol van de plantmachine knolselder.



Drempeltjes tussen de plantrijen in knolselder.



Zicht op drijfmestvat + strip-tillmachine op het proefveld te Vollezele.

opgebouwd op een schijveneg die de zaden in rijen op 15 cm van elkaar aflegt. De hoeveelheid zaden en zaaidiepte bleven gelijk. Door de zaden te verdelen over meer rijen vermindert de geconcentreerde afstroming in de maïsrijen. Dit in combinatie met de weggewerkte bandensporen, zorgde ervoor dat volleldszaai de erosie sterk kon reduceren zonder opbrengstverliezen in proefjaren 2016 en 2017. In het Pajottenland werd opnieuw een behandeling met drempels aangelegd. De drempelmachine staat achter een zaai-combinatie, zodat ook hier de sporen gewist zijn. In 2017 hielden de drempels niet alleen het water tussen de rijen tegen, maar ook het water dat zich normaal in de zaailijnen concentreert liep af achter de drempels en werd daar tegengehouden. Uit de erosiemetingen van 2018 bleek echter dat de buffercapaciteit van de drempels pas ten volle wordt benut bij een homogene helling. Wanneer het perceel naar 2 kanten helt, kunnen de drempels ook weer gaan leeglopen en blijft het water langsheen de zaailijnen afstromen.

### Kolen en knolselder

Bij kolen en knolselder worden de plantjes vlakvelds aangeplant. In 2017, werd in knolselder de erosie tussen de plantrijen aangepakt door middel van drempeltjes. Dit kan omdat er in knolselder vaak niet wordt geschoffeld. Het aanleggen van drempels gebeurde door op de kooirol metalen elementen te lassen die bij planten drempeltjes en putten aanleggen tussen de plantrijen. Bij het uitvoeren van regenvalsimulaties bleek dat de drempeltjes het water goed konden tegenhouden, maar dat er nog veel erosie optrad in de aangedrukte plantrijen. Dat probleem werd in 2018 op diverse proefpercelen aangepakt door de gewone aandrukwielen te vervangen door open aandruk-

wielen met visgraatpatroon (V-press), door torsiewieders die de plantvoren terug toestrijken, of een combinatie van beide. In een aantal proeven werden kolen eveneens geplant na niet-kerende bodembewerking in plaats van ploegen.

In totaal werden de afgelopen maanden drie proefpercelen aangelegd, met name met spruitkool en knolselder in Heuveland en met savooikool in de Vlaamse Ardennen. Op elk van de drie percelen stond deze winter een mengsel van vorstgevoelige groenbedekkers. De V-press aandrukwielen liepen al snel vol met aarde, waardoor ze niet altijd goed werkten om de aandruklijnen te verruwen. De plantjes werden wel telkens goed aangedrukt. Mogelijk staan de V-vormige elementen te dicht op elkaar, maar een verdere inplanting zou een goede aandrukking van de plantjes kunnen verhinderen. In nog weinig verslepte grond bleken op basis van de eerste resultaten van de regenvalsimulaties dat de torsiewieders en niet-kerende bodembewerking erosie sterk konden reduceren. Door hevige regenval was het perceel met savooikool al sterk verslept nog voor de regenvalsimulaties konden worden uitgevoerd. Door de sterk dichtgeslagen bodem was water niet meer in staat om in de grond te dringen en stroomde het vrijwel onmiddellijk af. Er werd geen erosiereductie door niet-kerende bodembewerking of verruwing van de plantrij opgemeten. In dit perceel werd ook een behandeling geschoffeld om zo de korst van dichtgeslagen bodem te breken. Regenvalsimulaties vlak na schoffelen tonen aan dat er door schoffelen minder water afstroomt maar dat de sedimentconcentratie wellicht hoger is. Verdere verwerking van deze gegevens dient uitsluitsel te geven over het effect van schoffelen.



De open aandrukwielen met een visgraatpatroon, gebruikt bij knolselder, spruitkool en savooikool, liepen al snel vol met grond.



Lichtjes geplooid torsiewieders slepen over buitenste oevortjes langs de plantrij van savooikool en spruitkool en effenen de voren naast de plantrij zonder zelf een nieuwe voor te maken.



## Erwt en zaaiui

In Heuvelland wordt in 2018 ploegen vergeleken met niet-kerende bodembewerking in te teelt van erwten. In het droge voorjaar van 2017 bleek niet-kerende bodembewerking voordelig omdat de capillaire opstijging niet werd doorbroken. In 2018 werd gezaaid in vrij droge omstandigheden. De opkomst ligt hoger bij ploegen, wellicht om dat meer vochtige grond werd boven geploegd, mogelijk ook omdat het zaaibed iets fijner lag. In de voorbije jaren bleek de teelt van erwten een stuk minder erosiegevoelig dan sommige andere teelten zoals maïs. De zaaitechniek is dan ook hetzelfde als bij volleeldsaaai van maïs, waar ook vrij goede resultaten mee worden bereikt (zie hoger). Om de erosiegevoeligheid doorheen het volledige groeiseizoen in te schatten wordt de evolutie in bedekkingsgraad dit jaar opnieuw opgemeten.

Zaaiui is een fijnzadige teelt. Een ruwer zaaibed door minder intensieve zaaibedbereiding, gunstig tegen erosie, is echter problematisch gebleken voor de opbrengst. Dit jaar werd opnieuw een proef aangelegd in de Vlaamse Ardennen. Naast niet-kerende bodembewerking, werd een prismaol gebruik in de zaaicombinatie om het zaaibed wat ruwer te leggen. Er wordt ook geëxperimenteerd met gelijktijdige zaai met zomergerst (zaaidichtheid: 75 kg/ha) voor een snellere bodembedekking en het effect van schoffelen op erosie. De zomergerst werd ondertussen doodgespoten met een herbicide waarbij de minimale wachttijd van toepassing ervan binnen zaaiui zorgvuldig werd gerespecteerd. De opkomst werd positief beïnvloed door niet-kerende bodembewerking, waar de bodem minder was verslept, en door de prismaol (enkel bij ploegen). De zomergerst gaf geen aanleiding tot lagere opkomst. De gewasontwikkeling van de ui zal verder worden opgevolgd. De zomergerst werkte sterk erosiereducerend. Schoffelen vertraagde de afstroom, maar de sedimentconcentratie was vermoedelijk hoger.

## Wortelen op ruggen

In groenteteelten op ruggen moeten drempels tussen de ruggen worden aangelegd of moet de bodem in de tussenrug worden opgebroken en verruwd door een tandbewerking. De voorbije jaren werd het effect van drempels en tandbewerkingen onderzocht bij prei en witloofwortelen. Uit deze proeven bleek dat zowel tandbewerkingen als drempels de erosie goed kunnen tegenhouden. Er zijn hierbij wat aandachtspunten zoals het feit dat tandbewerkingen best in niet te natte omstandigheden worden uitgevoerd en drempels mooi in het midden van de

tussenrug gepositioneerd moeten worden. Een tandbewerking voorafgaand aan een drempelmachine zorgt voor lossere grond waardoor de drempels hoger kunnen zijn. In 2018 werd in de Vlaamse Ardennen een proef met wortelen aangelegd. De behandelingen zijn enerzijds een vaste tand met brede beitel tot 13 cm diepte en dezelfde tand (tot 13 cm diepte) gecombineerd met een Barbutte drempelmachine. De aangelegde drempels zijn iets hoger dan 20 cm. Effecten op erosie worden opgevolgd door runoff water en sediment op te vangen in bakken.

## BOX: Aandacht voor bodemkwaliteit loont altijd

Erosie kan tegengegaan worden door het aanpassen van bodembewerkingen en machines, maar ook door aandacht te hebben voor de bodem zelf. Dit kan door het organische stofgehalte te verhogen. Hoe meer organische stof, hoe sterker de bodemaggregaten en hoe minder impact inslaande regendruppels hebben. Door meerdere jaren niet-kerende bodembewerking toe te passen, concentreert het organisch materiaal zich in de toplaag. Hierdoor worden de aggregaten aan het bodemoppervlak sneller stabiel. Daarnaast is aandacht voor een goede bodemstructuur en het vermijden van bodemverdichting erg belangrijk. Als het water goed in de bodem kan dringen en bij wateroverlast ook beter kan draineren, zal het water bij hevige regenbuien minder afstromen. Bodemverdichting vermijden kan onder meer door bandendruk te verlagen, minder zware machines te gebruiken, het veld alleen te betreden indien de bodem voldoende droog is en het veld alleen daar te berijden waar en wanneer het moet. Door te kiezen voor sneller afrijpende rassen is er meer kans dat de oogst in goede omstandigheden kan gebeuren.

## BOX: Meer weten?

Op [www.GOMEROS.be](http://www.GOMEROS.be) vind je de uitgebreide proefveldverslagen. Voor wie op de hoogte wil blijven is er mogelijkheid tot inschrijven op de nieuwsbrief. Contact opnemen kan via [gomeros@ilvo.vlaanderen.be](mailto:gomeros@ilvo.vlaanderen.be)

Op **woensdag 27 juni** organiseert de provincie Vlaams-Brabant een **proefveldbezoek in Vollezele**. Eén van de proefvelden maïs kan dan worden bezocht. Meer informatie op [www.vlaamsbrabant.be/erosie](http://www.vlaamsbrabant.be/erosie) (rechts: kalender).

*Het GOMEROS-project wordt financieel gesteund vanuit de overheid door VLAIO, door de sectororganisaties ABS en Boerenbond, door Vegebe, Ingro, B.N.D. en Vegras en door de machineconstructeurs Packo en Steeno. De auteurs houden er aan de proefveldhouders te bedanken voor hun constructieve medewerking.*



Ruwheid bodemoppervlak voor (links) en na (rechts) schoffelen in geploegde behandeling met gewoon aandrukwielen en torsiewieders in plantrijen savooikool