

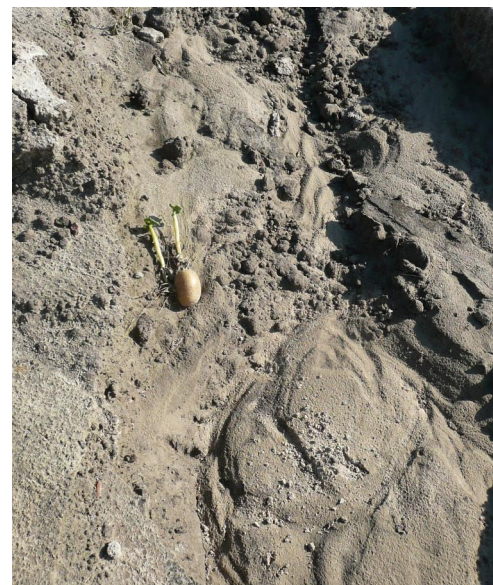
Aardappeldrempeltjes

in de strijd tegen erosie en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen



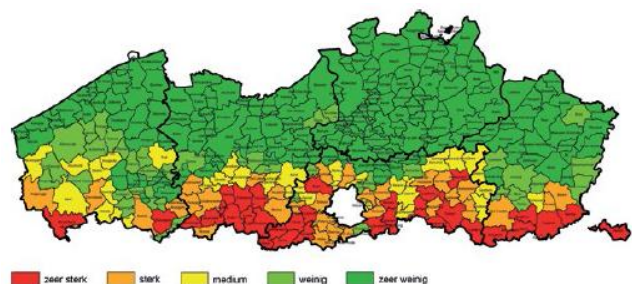
Ruggenteelt = erosiegevoelige teelt

De aardappelteelt en andere ruggenteelten staan bekend als erosiegevoelige teelten. Water kan zich **concentreren** tussen de ruggen waarna dit **versneld afstroomt**. Dit snel stromende water sleurt heel wat bodemdeeltjes, nutriënten en fytoproducten met zich mee. Hierdoor stapelt het **sediment** zich op **beneden** aan het perceel. Bovendien worden zo ook erg natte omstandigheden gecreëerd onderaan het veld. **Voor**al tijdens het voorjaar, wanneer de akkers nog onbedekt liggen, is de impact van de regenbuien het grootst. De akkers zijn dan extra gevoelig voor bodemerosie.



Wetgeving

Vanaf 2014 gingen bijkomende erosiemaatregelen in voege. De erosiebestrijdingsmaatregelen die landbouwers voordien moesten nemen zijn nu niet alleen meer van toepassing op de zeer hoog erosiegevoelige percelen (paars), maar nu ook op de hoog erosiegevoelige percelen (rood). De erosieklasse van elk perceel wordt jaarlijks meegedeeld via de verzamelaanvraag.



Een actueel overzicht van de te nemen maatregelen per erosieklasse en teelt kunt u terugvinden op volgende website:

www.lv.vlaanderen.be/voorlichting-info/publicaties/praktijkguiden/water/erosie

www.lne.be/themas/bodem/erosie



Nut van drempels

Aardappeldrempels zijn kleine dammetjes die tussen de ruggen worden aangelegd. De drempeltjes zijn zo'n 10 cm hoog en herhalen zich om de 0,75 à 1,5 m. Op die manier ontstaat een kruimelstructuur en hindernissen die de runoff vertragen en infiltratie bevorderen.

Drempels zorgen voor een positieve invloed, namelijk:



- ◇ Gemiddeld **70% minder afspoeling van water** (tussen 30 en 98%)
De efficiëntie is het grootst in het begin van het seizoen. Regenbuien zorgen voor ophoping van sediment tussen de drempels. Toch blijft afspoelend water geremd.
- ◇ Een **daling** van ongeveer **90%** van de hoeveelheid **geëxporteerde sediment**
Gemiddeld over de proeven werd 1.700 g grond afgespoeld indien er geen drempels tussen de ruggen lagen. Waren er wel drempels aanwezig dan werd de hoeveelheid opgevangen grond gereduceerd tot 170 g (= daling met 90%)
- ◇ **Bijna geen verlies** van **gewasbeschermingsmiddelen**
- ◇ Een **betere herverdeling** van **regen** met en betere infiltratie van het water in de bodem.

Opbrengst en de kwaliteit werden niet nadelig beïnvloed door de drempels.

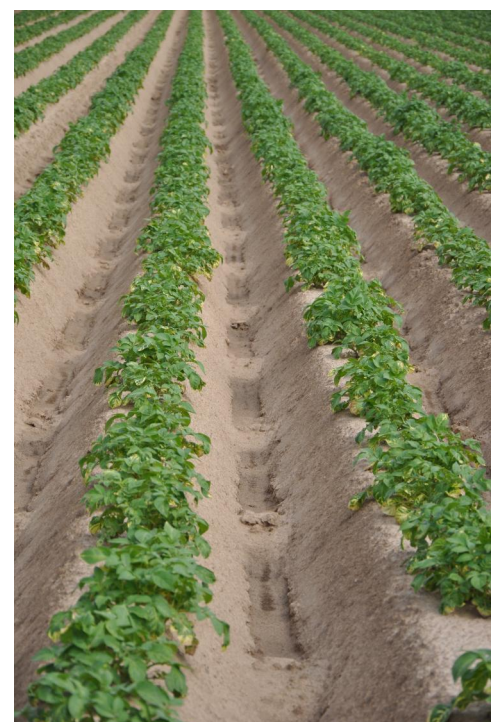
(Bron: 'Beperken van afspoeling en de impact hiervan op de aardappelteelt in Wallonië' gefinancierd door SPW (D GARNE) en gecoördineerd door CRA-W in samenwerking met FIWAP, l'Unité de Chimie Analytique de Ulg - Gembloux Agro-Bio Tech en EPUVALEAU vzw)

Drempelmachines

Drempelopbouw gebeurt bij **voorkeur** in **één werkgang** tijdens het planten, maar de machine moet praktisch blijven. Naarmate het werktuig dat drempels maakt langer is, zal het gewicht belangrijker zijn om nog hanteerbaar te zijn achter een plant-anaardcombinatie. Een extra opbouw voor drempelvorming moet dus **beperkt zijn in ruimte en in gewicht**. Een aparte bewerking in een tweede werkgang is mogelijk, maar kost dan weer meer tijd en energie.

Om het **schommelen** van de **sputmachine** tegen te gaan kan er voor gekozen worden om geen drempels aan te leggen in de spuitgang.

Een vaak gehoorde vrees is dat de **rooier** gaat **schommelen** bij het rooien wat problemen kan veroorzaken voor de rooidiepte en het bewegen van de zwanenhals tijdens het lossen. Voor verstekrooiers of bij rooiers met rooischaren voor de wielen stelt dit alles sowieso geen problemen. Voor andere rooiers kunnen ganzevoeten voor de machine een oplossing bieden. Weet dat de drempels in het najaar al heel sterk verminderd zijn waardoor schommelen van de rooier uiteindelijk vaak een overschat probleem vormt.





Drempelmachines in de praktijk

Steeds meer constructeurs ontwikkelen een systeem om drempels tussen de ruggen te kunnen vormen. Ook loonwerkers/landbouwers zijn bezig hun plantmachine aan te passen voor de constructie van drempels in één werkgang.

Hierna vindt u een overzicht terug van de verschillende types drempelmachines die tijdens het project (2014-2015) gedemonstreerd werden.

- ◇ AVR
- ◇ J. Huyghe, loonwerker uit Wijtschate
- ◇ Grimme
- ◇ Miedema
- ◇ Serry Agri, loonwerker uit Kruishoutem
- ◇ R. Vanderheeren, loonwerker uit Kemmel

Deze brochure werd opgesteld in kader van het demonstratieproject:
"Diffuse vervuiling door gewasbeschermingsmiddelen in de akkerbouw beperken: hoe praktisch aanpakken?"



Vlaanderen
verbeelding werkt



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert
in zijn platteland

Partners binnen het project zijn:



AVR



Bij AVR werd gezocht naar een systeem van drempelmakers dat zo licht mogelijk was en zo goed mogelijk om kan met hogere pootsnelheden (bv. 7 km/u). Gewicht is erg belangrijk gezien het potentieel in België toch voornamelijk gebeurt d.m.v. combinaties pootmachine – anaardkap. En vaak zelfs nog met een frees of rotoreg ook ingebouwd, zodat ook de pootbereiding in één stap kan gebeuren. Daarnaast zijn dit ook vaak gedragen machines.

Het betreft dus een systeem waar een soort schopjes hydraulisch op en neer worden bewogen. Dit schopje is een ertalon plaatje bevestigd op een metalen armpje. In de anaardkap of net voor het schopje wordt een woeltand gemonteerd om voldoende losse aarde te hebben. De werkdiepte van de woeltand is instelbaar. Voor nalevering op bestaande machines wordt de woeltand direct in het frame bij de schopjes ingebouwd.

De frequentie van op en neer bewegen van de schopjes is instelbaar van 0.1 tot 2.5Hz , wat betekent dat bij snelheid van 7 km/h de drempeltjes \pm 75-80 cm van elkaar liggen. Dit zal voor een hydraulisch aangedreven Ceres-pootmachine instelbaar zijn vanuit het display dat de pootmachine bedient. Voor nalevering op bestaande machine is een eenvoudige bedienscherm voorzien. Het totale gewicht be-

Loonwerker Johan Huyghe (Wijtschate)



Loonwerker Johan Huyghe van het bedrijf Jona-Agri monteerde zelf een systeem op zijn Grimme-planter om drempels te kunnen maken tussen de ruggen. Het moest vooral een compact systeem zijn zodat het vullen van de planter met pootgoed nog vlot kon verlopen. Daarom werd het een hydraulisch systeem waarbij de stevige metalen schoepen samen op en neer bewegen. De afstand tussen de drempels is eenvoudig te regelen vanuit de tractor. In het voorjaar werd een afstand van 60-70 cm aangehouden. Een snelheid van 7 à 8 km/u aanhouden met vorming van degelijke drempels is geen probleem. Er werden woeltanden gemonteerd om voldoende losse grond te verkrijgen. De schoepen zijn in de diepte te regelen.

Grimme - (mini)Dyker



De Dyker werd ontwikkeld door Grimme. Het is een mechanisch systeem met een rotor met drie grote schoepen die gaten in de grond schept om drempels op te werpen. Deze combinatie van drempels met gaten heeft een sterk effect op het vasthouden van water. Drempels liggen op een afstand van 80 centimeter. De Dyker maakt flinke gaten en drempels en heeft daarmee een maximaal effect. De rotors zijn op te klappen, wat de veiligheid bevordert bij het rijden op de weg. Omdat de schoepen gewoon achter de machine meelopen, is het gevraagde vermogen beperkt.

Er werden ondertussen ook mini-dykers ontworpen. Die zijn een stuk kleiner en bijgevolg veel minder zwaar. De afstand tussen de drempeltjes is ook een stuk kleiner (ongeveer de helft) waardoor het effect even goed blijft.

Miedema - Erosionstop



De Erosion-Stop is Miedema's nieuwste innovatie om het rendement van de aardappelteelt te optimaliseren, dit direct bij het poten van de knollen. De Erosion-Stop is een hydraulisch aangedreven werktuig dat direct op de anaardkap van de pootmachine bevestigd wordt. De robuuste constructie en het gebruik van eenvoudig te vervangen slijtagedelen zorgt voor ultiem gebruiksgemak en weinig onderhoudskosten. Het lage gewicht van de Erosion-Stop maakt de innovatie ook geschikt voor gedragen pootmachines.

Speciale spatels maken drempels met grond tussen de ruggen zodat water de grond niet weg kan spoelen in heuvelachtig gebied. De afstand tussen de drempels is in te stellen naar wens door de gebruiker.

Serry Agri (Kruishoutem)



Loonbedrijf Serry Agri heeft een Miedema-pootmachine uitgerust met een pneumatisch systeem om drempeltjes op te werpen tussen de ruggen. Een plaat stuwt de grond voor zich uit. Wanneer de klep wordt opengezet, tilt de grondplaat zich op en wordt een drempel achtergelaten. Dit alles is volledig instelbaar is: de hoogte van de drempels maar vooral de onderlinge afstand,. Afhankelijk van de grondsoort is de plaat die de drempels opwerpt in hoogte verstelbaar. Er is ook eenvoudig een plaat met een andere vorm op te ont-eren. Het systeem is erg licht en compact bij de machine. Naast deze voordelen kent het systeem ook nadelen. De trekker moet voldoende luchtdruk kunnen opbouwen om de drempels op te werpen. Wie de drempels dichter bijeen wil hebben, moet langzamer rijden. Bij een grote rijsnelheid liggen de drempels dus verder uit elkaar. Verder maakt de pneumatiek de toepassing onderhoudsgevoelig.

Loonwerker Rudy Vanderheeren (Kemmel)



Loonwerker Rudy Vanderheeren construeerde zelf een drepelmachine op zijn planter van Grimme. Het systeem moest vooral compact en licht zijn. Het geheel wordt hydraulisch aangedreven. De afstand tussen de drepels is heel eenvoudig te regelen vanuit de tractor. De diepte is eveneens regelbaar. De inox-schopjes werden rechtstreeks op de tanden aangebracht en bewegen samen op en neer. Een tand om grond los te maken is nog niet aanwezig, maar voldoende losse grond is geen probleem (tanden na de wielen van de tractor). Om de schokken beter op te vangen zullen later nog woeltanden gemonteerd worden.

De mooiste drepels worden gevormd bij een rijnsnelheid van 6 km/u. Er wordt een afstand tussen de drepels van 50 à 80 cm nagestreefd.