



GOED BEHEERDE PEILGESTUURDE DRAINAGE GEEFT MEEROPBRENGST

In *Management&Techniek* 6 van 26 maart schreven we dat een peilgestuurde drainage ervoor zorgt dat de bodem meer vocht vasthoudt. Maar heeft dit ook effect op de opbrengsten? – Sander Palmans, PVL & Frank Elsen, BDB

Een goede waterhuishouding is belangrijk om een perceel maximaal te laten renderen. Gelukkig kan de landbouw de waterhuishouding beïnvloeden met beregening en drainage. 2017 is helaas het perfecte voorbeeld om aan te geven dat beregening van droge gronden op sommige momenten niet vanzelfsprekend is. Drainages krijgen dan weer kritiek vanwege hun mogelijke invloed op nutriëntenuitspoeling. Om deze knelpunten het hoofd te bieden, kan een klassieke drainage worden aangepast tot een peilgestuurde drainage. In eerdere artikels werd al toegelicht hoe de landbouwer hiermee de variatie in het grondwaterpeil kan beïnvloeden. Bij een peilgestuurde drainage wordt het grondwaterpeil enkel tijdelijk verlaagd wanneer dit nodig is, bijvoorbeeld wanneer er mest moet worden uitgereden in het voorjaar. De impact van een klein tekort of een korte droge periode wordt vaak onderschat. De totale hoeveelheid water die beschikbaar is voor de plant wordt in de eerste plaats bepaald door de totale

Tabel 1 Meerjarig gemiddeld effect op de financiële meeropbrengst voor silomaïs met een peilgestuurde drainage in vergelijking met een klassieke drainage - Bron: PVL & BDB

| Periode van aansturing | Meeropbrengst (kg DS/ha/jaar) | Meeropbrengst (euro/ha/jaar) |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 juli tot 15 augustus | 775 | 85 |
| 26 april tot 30 september | 1.112 | 122 |
| Gemiddelde | 944 | 104 |

Tabel 2 Meerjarig gemiddeld effect op de financiële meeropbrengst voor aardappelen met een peilgestuurde drainage in vergelijking met een klassieke drainage - Bron: PVL & BDB

| Periode van aansturing | Meeropbrengst (kg DS/ha/jaar) | Meeropbrengst (euro/ha/jaar) |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 juli tot 31 augustus | 2.712 | 325 |
| 15 april tot 30 september | 3.443 | 413 |
| Gemiddelde | 3.078 | 369 |

hoeveelheid opneembaar water. Daarnaast zijn ook de bewortelingsdiepte en de capillaire nalevering uit de diepere ondergrond van belang.

Resultaten

De vergelijking van een klassieke drainage met een peilgestuurde brengt het

verschillend effect van beide systemen in beeld. Onder een peilgestuurd systeem blijft het grondwaterpeil meestal hoger, en daardoor treedt meer capillaire nalevering op. In juli 2016 en mei 2017 zagen we een sterke daling van de hoeveelheid opneembaar water bij een klassieke drainage in vergelijking met een peilge-

stuurde drainage. Deze daling in opneembaar water zorgt ervoor dat een klassiek gedraineerde situatie reeds in dat stadium te maken heeft met meer droogtestress. In een peilgestuurd systeem wordt droogtestress uitgesteld en kan de plant langer zijn maximale groeiprestaties behouden. Dit heeft onmiddellijk gevolgen voor de opbrengst. Deze effecten op de opbrengst kunnen goed worden benaderd. Eerst werd berekend hoe het grondwaterpeil bewogen heeft gedurende een periode van 12 jaar (2006-2017) onder een klassieke drainage en vervolgens onder een peilgestuurde

.....

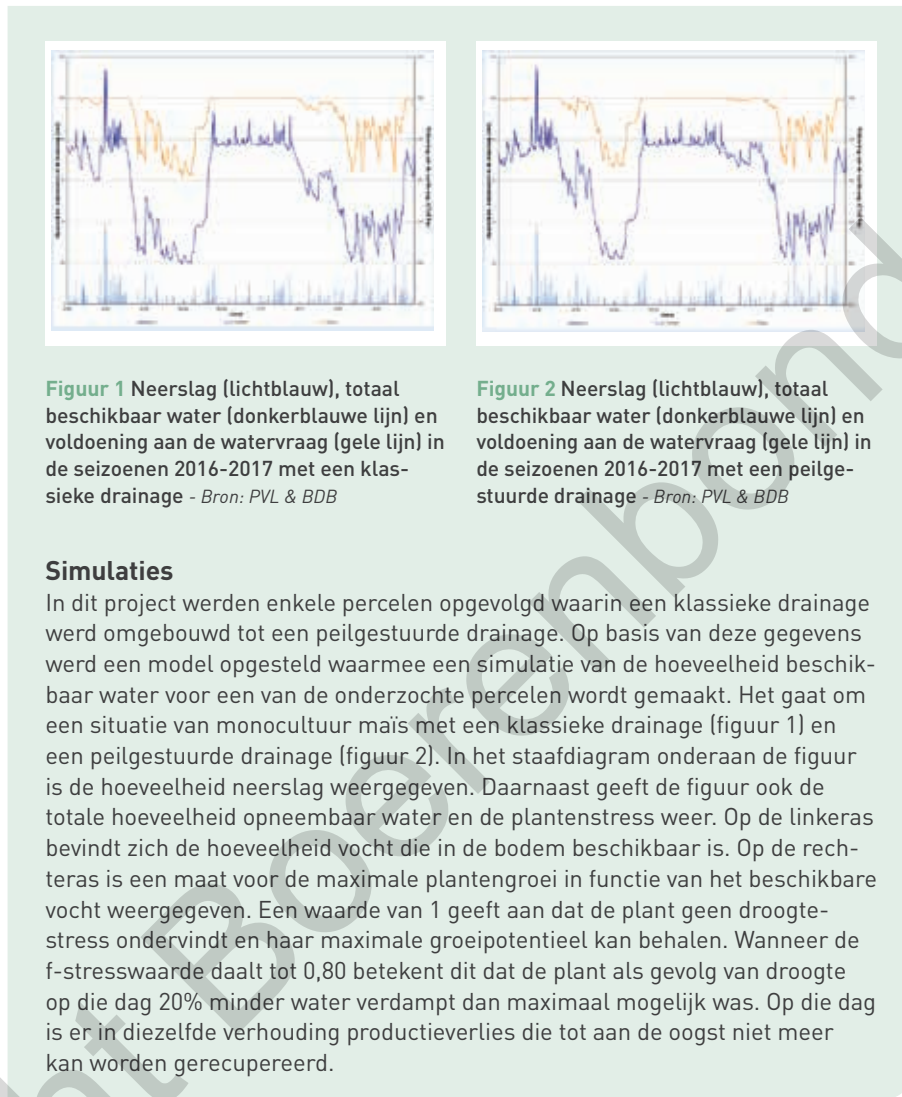
Je kan een meeropbrengst halen als je een peilgestuurde drainage goed beheert.

.....

drainage. De verschillen in capillaire nalevering als gevolg hiervan geven aanleiding tot verschillen in droogtestress voor de teelten. Tabel 1 toont aan dat in het geval van maïs gemiddeld een 100 euro per ha meeropbrengst voorkomt bij het goed gebruik van een peilgestuurde drainage ten opzichte van een klassieke drainage. Ook grasland geniet van meer capillaire nalevering. Bij meer vochtvragende teelten, zoals bijvoorbeeld aardappelen, is de economische impact nog groter (tabel 2).

Rendement

Wanneer je een peilgestuurde drainage installeert, is het wel belangrijk om deze ook goed te beheren. Wanneer je ze verwaarloost kan het productieverlies door verminderde capillaire nalevering



Simulaties

In dit project werden enkele percelen opgevolgd waarin een klassieke drainage werd omgebouwd tot een peilgestuurde drainage. Op basis van deze gegevens werd een model opgesteld waarmee een simulatie van de hoeveelheid beschikbaar water voor een van de onderzochte percelen wordt gemaakt. Het gaat om een situatie van monocultuur maïs met een klassieke drainage (figuur 1) en een peilgestuurde drainage (figuur 2). In het staafdiagram onderaan de figuur is de hoeveelheid neerslag weergegeven. Daarnaast geeft de figuur ook de totale hoeveelheid opneembaar water en de plantenstress weer. Op de linker-as bevindt zich de hoeveelheid vocht die in de bodem beschikbaar is. Op de rechter-as is een maat voor de maximale plantengroei in functie van het beschikbare vocht weergegeven. Een waarde van 1 geeft aan dat de plant geen droogtestress ondervindt en haar maximale groeipotentieel kan behalen. Wanneer de f-stresswaarde daalt tot 0,80 betekent dit dat de plant als gevolg van droogte op die dag 20% minder water verdampt dan maximaal mogelijk was. Op die dag is er in diezelfde verhouding productieverlies die tot aan de oogst niet meer kan worden gerecupereerd.

makkelijk oplopen tot 100 euro/ha. In een aantal gevallen kan het verlies zelfs groter zijn dan bij een klassieke drainage. Het ombouwen van een klassieke drainage tot een peilgestuurde zorgt voor zo'n 1000 euro extra kosten. In het geval

van monocultuur maïs betekent dit dat de investering in een tiental jaar kan worden terugverdiend. Wanneer meer vochtvragende teelten in de rotatie voorkomen zal dat de terugverdientijd nog sterk reduceren. ■