

Waarom

Subirrigatie omvat het infiltreren van water in de bodem van een landbouwperceel via het drainagesysteem. Dit heeft als doel om het grondwater te voeden en de bodem rond de drains te vernatten. Dat laatste kan een gunstig effect hebben voor de gewassen doordat een aandeel van hun waterbehoefte wordt ingelast via capillaire opstijging. Deze techniek wordt bijvoorbeeld toegepast om afstromend water van verhard oppervlak, piekdebieten in een rivier of water opgevangen in een overstromingsbekken te laten infiltreren in landbouwgebied in plaats van te laten afstromen.

Wat

In plaats van te draineren, wordt het drainagesysteem net gebruikt om water in het perceel te brengen in bepaalde periodes van het jaar. Deze techniek is eigenlijk een uitbreiding op de peilgestuurde drainage (zie fiche peilgestuurde drainage), waarbij het drainagesysteem reeds gekoppeld is aan een regelput en peilsturing mogelijk is. Het gewenste grondwaterniveau kan ingesteld worden, zodat niet langer water wordt aangevoerd eens het gewenste niveau is bereikt. Dit niveau kan aangepast worden afhankelijk van de gewassen.

Bij subirrigatie is het ook aangeraden om ontluchting te voorzien, zodat het water dat via de regelput inkomt zich optimaal kan verspreiden in het drainagecomplex en de lucht de buizen verlaten. Deze techniek is ook interessant om te combineren met het gebruik van stuwen in perceelsgrachten om het grondwaterpeil tijdens de zomer zo goed mogelijk op te houden.

In het kader van het Life ACLIMA project werden infiltratieproeven met subirrigatie via peilgestuurde drainage uitgevoerd op de locatie van Proefcentrum Hoogstraten. Deze testen werden op verschillende tijdstippen tussen september en november uitgevoerd om de invloed van de grondwaterstand op de infiltratiesnelheid te bestuderen. Op deze manier werd gemonitord hoeveel liter water er per m² infiltratieoppervlakte en per dag kan worden geïnfiltreerd bij een gegeven grondwaterstand in een zandbodem.

Een eerste infiltratie proef werd opgestart begin november 2022. Ongeveer 80 m³ hemelwater werd op twee weken tijd geïnfiltreerd door middel van subirrigatie met de peilgestuurde drainage. De infiltratiesnelheid daalde tijdens het experiment en neemt op twee weken tijd sterk af. Geleidelijk raken alle bodemporiën rond de infiltratiebuizen gevuld met water en wordt de bodem verzadigd.

Bij een herhaling vanaf september 2023 werd de installatie aangezet om actief water in het peilgestuurde drainage veld te infiltreren. In september werd amper 1 m³ geïnfiltreerd op zeven dagen tijd. Begin oktober werd de proef opnieuw gestart. Op tien dagen tijd werd 5 m³ water geïnfiltreerd. Deze resultaten werden waarschijnlijk bekomen door de hoge grondwaterstand op dit moment.

Hoe

Aanleg

Er moet voldoende schoon en zoet water ter beschikking zijn om het in het systeem te brengen om subirrigatie mogelijk te maken.

De aanvoer van water blijft doorgaan zolang de waterhoogte van waar het water wordt aangevoerd hoger ligt dan het grondwaterpeil. De aanvoer van water voor subirrigatie in het peilgestuurd drainagesysteem kan op verschillende manieren.

- **Gravitaire aanvoer** kan komen van bijvoorbeeld een waterloop die hoger is gelegen dan het perceel. Dit is de ideale situatie voor subirrigatie, gezien de aanvoer van dit water geen energie vereist.
- Via een **pomp** kan het water ook aangevoerd worden en via de peilput in het drainagesysteem geleid worden. Voor de werking van de pomp is uiteraard stroom nodig, deze kan bijvoorbeeld van zonnepanelen komen. Via een vlotter in de peilput kan de aanvoer van water gestopt worden eens het gewenste waterniveau in het perceel bereikt is.

Op Proefcentrum Hoogstraten werd om een continu verloop van de subirrigatie te bekomen een niveausensor (Omron) geïnstalleerd in de regelput van de peilgestuurde drainage. Deze niveau sensor werd vervolgens geconnecteerd met een pomp in het bassin. Tijdens de infiltratieproeven kon zo een constante waterkolom in de regelput worden behaald. Deze volledige installatie werd voorzien door MAIS automatisering.

Bodemeigenschappen

Tot dusver wordt de techniek voornamelijk toegepast op zandgrond, maar er vonden ook al geslaagde proeven plaats op zwaardere gronden in Nederland. De zwaardere gronden hebben een hogere capillaire werking, waardoor het gewenste waterniveau lager kan liggen, opdat de plant er nog steeds aan kan. Doordat zwaardere gronden minder snel draineren, is de reactie op ontwatering wel trager, wat problemen kan geven bij hevige regenbuien.

Een te snel drainerende bodem is echter ook niet gewenst. Wanneer de drains hoger liggen dan de grondwatertafel, zal het aangevoerde water meteen doorstromen naar de grondwatertafel. In situaties waar een niet of weinig doorlatende laag aanwezig is in de ondiepe ondergrond (bv. een kleilaag op 1.5m diepte), zal dit probleem minder aan de orde zijn.

Ligging drains

Vaak wordt gewerkt met een bestaand peilgestuurd drainagesysteem. Hierbij is de diepte van de drains van belang: hoe hoger de drains, hoe beter de planten er gebruik van kunnen maken van de capillaire opstijging van

het water. Ook de afstand tussen de drains speelt een belangrijk rol voor de horizontale verdeling van het aangevoerde water: die ideale afstand voor subirrigatie is 4 tot 6 meter. Bij klassieke drainage is die afstand vaak enkele meters groter.

Een belangrijke invloed bij infiltratie en drainage van een perceel, is de hellingsgraad van het perceel. Door de aanzienlijke hellingsgraad in het vollegrond perceel op Proefcentrum Hoogstraten wordt niet de volledige infiltratieoppervlakte van het buizen netwerk benut. Bij deze proef werd een waterkolom van 15 cm boven de moerbuis ingesteld.

Op basis van de resultaten van de proeven op Proefcentrum Hoogstraten in 2022 en 2023 blijkt dat een grondwaterstand ter hoogte van de drainagebuizen belemmerend is voor de infiltratieproeven. Dit heeft een aanzienlijke invloed doordat een peilgestuurd drainagesysteem relatief diepgelegen drainagebuizen heeft. Hierbij zien we dat zodra de grondwatertafel rond de diepte van de drainagebuizen zit, dat de infiltratiesnelheid en het infiltratievolume afneemt.

Ten tweede was de grondwaterstand in het najaar van 2023 ten gevolge van de natte maand augustus te hoog om een goed resultaat voor de infiltratieproef te realiseren. Hoogstwaarschijnlijk lag het geschikte moment voor infiltratie met een peilgestuurd drainagesysteem in 2023 al in de maand juli of zelfs juni. Dit is natuurlijk afhankelijk van het bodemtype, de diepte van de drainagebuizen en het neerslagpatroon.

Kostprijs

Subsidie

De omvorming van klassieke drainage naar peilgestuurde drainage is subsidiabel via de VLIF niet-productieve investeringssteun (zie fiche peilgestuurde drainage). Voor subirrigatie is echter nog geen overheidssteun voor handen.

Winst

Economisch

Indien het water gravitair kan aangebracht worden, is hier geen energie voor vereist. Daardoor kan er een netto meeropbrengst bekomen worden. Wanneer een pomp gebruikt wordt voor de aanvoer van het water, is het echter niet zeker dat er een netto meeropbrengst zal zijn: de energiekosten voor de pomp kunnen de meeropbrengst van het gewas teniet doen.

Daarnaast zal er door subirrigatie een lagere energie- en arbeidsbehoefte zijn ten opzichte van beregenen.

Ecologisch

Enkele ecologische voordelen:

- De gewassen hebben minder hittestress en hieraan gerelateerde ziekten en plagen
- Er ontstaat een ideale bodemvochthuishouding voor de ontwikkeling van het gewas
- Er is een betere inzetbaarheid van het beschikbaar zoet water

Om de grondwaterstand meer aan te vullen is proactieve infiltratie een interessante piste. In jaren waarbij we tegen de zomer met eerder volle bassins zitten zoals in 2021 en 2023 kunnen telers op basis van de gekende verbruikscijfers van hun teelten beredeneerd kiezen om het waterniveau in het bassin naar beneden te halen door infiltratie in bijvoorbeeld augustus en september. Op deze manier worden vertraagde afvoer en overlopen van het bassin in de winter in min of meerdere mate vermeden en dragen we bij aan een verhoging van de grondwatertafel op het moment dat er nood aan is.

Waar op letten

Wetgeving

Het toepassen van subirrigatie zal uiteraard ook een invloed hebben op aanpalende percelen, dus stem zeker goed af met de eigenaars van deze percelen. Mogelijk kan er samengewerkt worden op gebiedsniveau: dit leidt tot betere resultaten dan wanneer er op individuele percelen gewerkt wordt.

Nuttige links

- [B-Watersmart en subirrigatie](#)
- [Subirrigatie met gezuiverd afvalwater](#)
- [Kansen voor subirrigatie](#)
- [Peilgestuurde drainage en subirrigatie](#)

Met de steun van



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



Provincie
Antwerpen



DEPARTEMENT
OMGEVING



Deze fiche is opgesteld in het kader van het PDPO-project 'KLIMACO – Klimaatcoalities in de Mechelse Groenteregio' (2021-2023). Het project is uitgevoerd door POM Antwerpen, Provincie Antwerpen, Proefstation voor de Groenteteelt, Regionaal Landschap Rivierenland, Boerennatuur Vlaanderen en Pidpa, met steun van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland, en de gemeenten Rumst, Kontich, Sint-Katelijne-Waver, Duffel, Lier en Putte.

The ACLIMA-project has received funding from the LIFE Programme of the European Union under contract number LIFE 20 CCA/BE/001720.

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

This document is subject to the terms and conditions. Full terms and conditions can be found at the bottom of the Life ACLIMA website (<https://lifeaclima.eu>)

Voorbeelden

Ontdek enkele voorbeelden van deze maatregel op <https://www.lifeaclima.eu>

Deze fiche is de versie van 18/10/2026