

Druppelirrigatie water en mineralen beter benutten!



In Noord-Brabant lopen sinds 2014 experimenten met druppelirrigatie in consumptieaardappelen. Het werken met druppelirrigatie is een andere manier van telen. De ervaringen in de afgelopen jaren zijn wisselend. In de droge jaren 2018 tot en met 2020 leverde druppelirrigatie in de Fontane-fritesaardappelen een meeropbrengst van 9 tot 20 ton per hectare. Dit ten opzichte van beregenen met een haspelinstallatie. In 2017 viel er meer dan voldoende regen waardoor er geen meeropbrengst was.

Watergeven met druppelirrigatie

Bij deze methode van watergeven wordt via een beregeningsput, pomp en slangen het water direct aan de plant gegeven, dicht bij de wortels. Daarnaast is het mogelijk om tegelijkertijd met de watergift ook meststoffen en/of supplementen toe te dienen. De slangen liggen op of net onder de grond. Via een procescomputer kan dagelijks de watergift ingeregeld worden. Ook meststoffen en supplementen kunnen aan het water meegegeven worden. Het systeem heeft stroom nodig om te kunnen werken. Dit is soms een bijzonder aandachtspunt; niet op elk perceel is een stroomaansluiting. Er zijn mogelijkheden dit op te lossen via zonnecollectoren. In de diverse experimenten en op basis van ervaringen binnen Delphy komt het volgende naar voren:

Voordelen

- Niet windgevoelig
- Uniforme watergift over het gehele perceel, ook incurante hoeken doen mee
- Snelle bijsturing watergiftten is mogelijk van achter het bureau
- Arbeidspiek beregeningsseizoen is lager
- Toevoegen van meststoffen en/of supplementen op nog specifiekere momenten in de teelt
- Efficiënter gebruik van water en mineralen, waardoor emissies naar grond en oppervlaktewater worden beperkt

Nadelen

- IJzerafzetting in de slangen bij hoog ijzergehalte in grondwater, dit geeft verstopping
- Kosten/baten; niet elk jaar voordelig ten opzichte van haspelberegening. De jaarlijkse kosten bedragen gemiddeld EUR 900 per hectare. Investeringskosten hangen erg af van het aantal ha en het aantal jaren waarover je kunt afschrijven.
- Het aanleggen en opruimen vergt speciale apparatuur en arbeid in een piekperiode

Druppelirrigatie

water en mineralen beter benutten!

Aanleg druppelirrigatie

Om te beginnen met druppelirrigatie moet u vooraf een aantal zaken nalopen en helder hebben.

Beregeningsbron:

Het benodigde water kan afkomstig zijn vanuit een beregeningsput (grondwater) of vanuit een sloot (oppervlaktewater). Elke bron heeft zijn eigen waterkwaliteit. Belangrijk is vast te laten stellen of het water niet te veel ijzer en/of organische verontreinigingen bevat. Dat bepaalt namelijk mede de keuze van het type druppel slang en de mogelijkheid om eventuele toevoegingen voor het oplossen van verontreiniging mogelijk te maken.

Figuur 1 rechts: voorbeeld ijzergehalte beregeningsput. Maximale waarde: 0,3 mg/l aan ijzer (Fe).

Capaciteitsberekening:

Met druppelirrigatie kan 24/7 water worden gegeven. De hoogste verdamping bij aardappelen is, als het gewas maximaal groeit, 5 tot 7 mm water per m², per dag. Bij de meeste installaties wordt uitgegaan van een capaciteit van 1 mm water per m² per uur. Dan is het rekenen geblazen. Hoeveel oppervlakte moet er door middel van druppelirrigatie van water worden voorzien? Dat bepaalt de pompcapaciteit en het type druppel slang (diameter/dripper) wat nodig is. Deze berekening kunnen Delphy adviseurs voor u maken.

De volgende onderdelen moeten worden aangeschaft:

- Beregeningsbron
- Procescomputer met eventueel een container
- Pomp
- Druppel slangen
- Koppelstukken
- Optioneel: extra doseerpompen voor toevoeging meststoffen

De investering in druppelirrigatie bedraagt ongeveer EUR 6.000,- tot 7.000,- per ha, exclusief de jaarlijkse kosten á circa EUR 900,-. Let op, dit is slechts een indicatie (afhankelijk van o.a. perceel grootte, bodem, ligging). Breng daarom samen met uw Delphy-adviseur alles vooraf goed in kaart.



Figuur 1: links verstopt met ijzer, rechts een schone dripper.

Praktijkervaring links: bij een bron met: 3,57 mg/l ijzer (Fe).



Druppelirrigatie

water en mineralen beter benutten!

Proefopzet plaatsing druppelsslagen

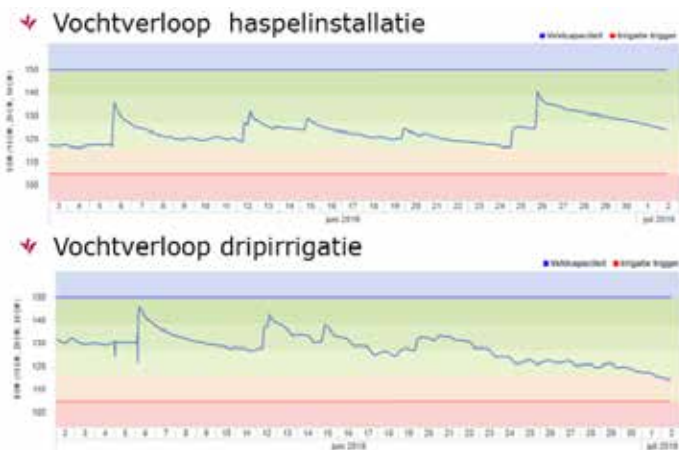
De druppelsslagen kunnen in of naast de rug worden aangelegd. Dan kunt u er voor kiezen om of per rug of om de twee ruggen slagen aan te leggen. Uit onderzoek kwam naar voren dat één slang op 1,5 m hetzelfde effect heeft als één slang op 0,75 m. Er dient dan wel Transformer te worden toegevoegd, om horizontale verplaatsing van het water te optimaliseren.

De keus om slagen in de grond te werken heeft te maken met mogelijke vraat- en pikschade door dieren, sterkte van de slang en afslibbaarheid(kleigrond).
Op zandgrond kunt u met uit de voeten met één druppel slang op 1,5 m.

Optimalisatie watergift door bodemvochtsensor

Om te controleren of er voldoende water wordt gegeven is de inzet van een bodemvochtsensor aan te bevelen. Met behulp van een bodemvochtsensor heeft u beter zicht op de hoeveelheid vocht die beschikbaar is voor de plant. De opnamehoeveelheid van vocht door een aardappel verschilt per gewasstadium, per dag.

Ook de nalevering en neerslag wordt hiermee goed in beeld gebracht. Hierdoor wordt het mogelijk om op de mm nauwkeuring de plant van vocht te voorzien. Ook wordt een hoge waterefficiëntie bereikt.



Druppelirrigatie

water en mineralen beter benutten!

Toekomst

Water in de akkerbouw is essentieel om een goed gewas te telen. Zowel langere als extremere periodes van droogte komen de laatste jaren steeds meer voor, waarmee ook beschikbaarheid van voldoende water onder druk staat. Of water voldoende beschikbaar blijft is de vraag. Efficiënter omgaan met water wordt naar de toekomst toe steeds belangrijker. Druppelirriga-

tie kan hier als één van de opties aan bijdragen. Daarnaast is het toedienen van meststoffen heel goed mogelijk; dit beperkt de benodigde hoeveelheid mineralen (tot wel 25 procent van de norm), en hiermee de emissie naar grond- en oppervlaktewater.

Delphy helpt u om de juiste keuzes te maken en dit nieuwe teeltsysteem optimaal in te zetten.

Neem daarom contact op met uw Delphy-adviseur voor meer informatie of om uw bedrijfsspecifieke situatie te bespreken. Voor algemene informatie over druppelirrigatie kunt u kijken op de website www.slimmest.nl/bedrijfstype/akkerbouw-zand/berekening of op de website van Delphy (www.delphy.nl)

Contactpersonen

Stefan Michiels

Adviseur druppelirrigatie zand

06 29 45 19 01

Lucas Mencke

Projectleider

06 29 70 03 81

www.delphy.nl



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling; Europa investeert in zijn platteland



Provincie Noord-Brabant

