

Druppelirrigatie in lelie

Druppelirrigatie is in kale lelieschubben die in het tweede jaar vroeg opkomen succesvol gebleken, omdat het bescherming kan bieden tegen nachtvorst. Net als in voorgaande jaren was er in 2017 minder schade door nachtvorst door de toepassing van druppelirrigatie, waardoor de opbrengst fors hoger was. Uit de toepassing van druppelirrigatie valt nog veel meer voordeel te halen.

Tekst: Hans Kok, Jacob Dogterom en Sigrid Arends, Delphy | Foto: Delphy

Er is de laatste jaren al veel geschreven over het project 'More crop per drop in Drenthe', dat onder leiding van Delphy wordt uitgevoerd. Het project is in 2014 gestart in de aardappelen (consumptie en pootgoed) en zaaiuien. De lelie is daar in 2015 bijgekomen met een proef bij twee lelietelers. In 2017 werd druppelirrigatie toegepast door vijf leliekwekers in ongeveer 50 ha kale schubben. De voornaamste beweegreden voor de lelietelers om druppelirrigatie toe te passen, was om de lelies te beschermen tegen nachtvorst. Bij een paar lelietelers werd gefertigeerd.

NACHTVORST

In maart en april 2017 is er enkele keren nachtvorst geweest. De lelies kwamen in maart al boven de grond en in april was het gewas al redelijk ontwikkeld. In de nacht van 18 op 19 april was de nachtvorst het hevigst. Op sommige plekken in Nederland werden temperaturen van -8°C gemeten. In het perceel waar druppelirrigatie werd toegepast, startte het druppelen op het moment dat de temperatuur naar 2°C was gedaald. Door de lelieteler werd ook een deel van de lelies in vliesdoek gelegd, waarbij een aantal bedden met druppelslangen ook onder vliesdoek kwamen te liggen. In de lelies waarin alleen druppelirrigatie werd toegepast werd die nacht op 10 cm gewashoogte een mi-

nimale temperatuur van -4,1°C gemeten. Onder vliesdoek werd een temperatuur van -2,8°C gemeten en onder een combinatie van druppelirrigatie + vliesdoek werd het niet kouder dan -1,2°C. Op de dag liep de temperatuur onder vliesdoek op naar de 21,2°C. In de lelies met druppelirrigatie werd het op de dag 10,6°C en onder vliesdoek met druppelirrigatie werd het 13°C.

OPBRENGST

Als gevolg van de nachtvorst is schade ontstaan in de lelies, wat tot uiting kwam in de blaadjes in de top van de plant. Enkele blaadjes hadden bruine randjes of werden helemaal bruin. De schade was het hevigst in de lelies in het open veld waar geen druppelirrigatie werd toegepast. Tijdens het groeiseizoen waren de verschillen in gewasstand van de Oriëntal 'Lake Carey' groot, waarbij de lelies in het perceel met druppelirrigatie er aanzienlijk beter bij stonden dan de lelies zonder druppelirrigatie. De verschillen waren zo groot dat het bijna leek of er een andere cultivar was geplant. Het gewas zag er veel frisser en weerbaarder uit. In het najaar stierven de lelies vanwege Botrytis eerder af in het perceel zonder druppelirrigatie dan in het perceel met druppelirrigatie. In de cultivar 'Mabel' werden geen verschillen in gewasstand waargenomen, niet na de nachtvorst en ook niet tijdens de teelt. De Oriëntal 'Lake Carey' is gevoeliger voor

nachtvorst dan de cultivar 'Mabel'. In november werden de bollen gerooid en werd de opbrengst bepaald. De opbrengst werd omgerekend naar de opbrengst per hectare. In beide cultivars werd door de toepassing van druppelirrigatie een opbrengstverhoging gerealiseerd. Het totale oogstgewicht was in 'Mabel' 7% en in 'Lake Carey' 30% hoger door de toepassing van druppelirrigatie. De groeistijging zat vooral in de kleine plantgoedmaten en ging ten koste van de groei van de zwaarste ziftmaten. In 'Mabel' werd 2.900 kg en in 'Lake Carey' werd 5.000 kg plantgoed (< zift 12) per hectare meer geoogst in het drip project. Uitgaande van een prijs van € 3,- per kg plantgoed was het financiële resultaat in 'Mabel' € 8.700,- en in 'Lake Carey' € 15.000,- per hectare hoger door de toepassing van druppelirrigatie. In de teelt van kale schubben, die vooral bedoeld zijn voor de productie van plantgoed, is dit een goed resultaat.

KOSTEN DRUPPELIRRIGATIE

De kosten van druppelirrigatie hangen sterk af van het perceel; is het een zanderig perceel dat water slecht vasthoudt of is het een humeuze dekzandgrond met een goede capillaire werking. In het eerste geval zijn er meer slangen per bed nodig, waardoor de kosten hoger worden. In de voorgaande jaren werden vaak de goedkoopste slangen (6 ml) gebruikt om



Lelies in druppelirrigatie en onder vliesdoek

de kosten zo laag mogelijk te houden. Het gevolg was dat er nogal eens wildschade optrad, waardoor de slangen te vaak hersteld moesten worden. Beter is het om een iets duurdere slang (10 ml) te gebruiken, waardoor er geen schade zal optreden. Uitgaande van een perceel van 5 ha en de huur van een pompset, een aggregaat en temperatuur- en bodemvochtsensoren, zullen de totale kosten voor druppelirrigatie circa € 5,50 per rr bedragen op bedden van 1,50 m hart op hart en circa € 4,75 per rr op bedden van 1,80 m hart op hart. In beide gevallen worden drie druppelirrigatieslangen per bed toegepast. Ook moet rekening worden gehouden met de aanleg en na afloop het opruimen van de slangen waar de nodige uren in gaan zitten. Ten opzichte van het beregenen met haspels moet rekening worden gehouden met 25 manuren per hectare extra arbeid voor aanleg en opruimen van de slangen. Omdat de aansturing van het systeem via de mobiel of de computer zal plaatsvinden, is enige handigheid met de huidige communicatiesystemen wel gewenst.

VOORDELEN

Uit het verleden is al bekend dat door de efficiënte toediening van water via de slangen er veel water bespaard kan worden (17-21%). In vergelijking met een watergift via een haspel of berege-

ningsbuizen, wordt de bodem veel egalier vochtig door een watergift via druppelirrigatie. Wanneer er bemest moet worden in periodes met veel regenval, kan bij druppelirrigatie de gift verdeeld worden in meer kleinere giften. Hierdoor zal er altijd voeding beschikbaar zijn in het profiel en zal er minder uitspoelen (30%). Bij fertigatie worden geen paden bemest, waardoor er bespaard wordt op de gift (30%). Wanneer vaste mestkorrels worden gestrooid in vochtige periodes zullen veel mestkorrels in de paden terechtkomen en met regen de sloot in spoelen ($\pm 30\%$). Het gewas wordt niet nat gegoten bij druppelirrigatie en er spoelen geen gewasbeschermingsmiddelen af. De vuurdruk zal hierdoor afnemen waardoor minder zwaar gespoten zal hoeven worden. Door de toepassing van druppelirrigatie zal de mi-

lieubelasting sterk kunnen verminderen omdat er minder mineralen uitspoelen en omdat er minder tegen Botrytis gespoten kan worden.

VERVOLG PROJECT

In 2018 gaat Delphy verder met het onderzoek met druppelirrigatie in lelies. Samen met lelietelers zal onderzocht worden hoeveel water en meststoffen bespaard kunnen worden bij toepassing van druppelirrigatie. Op hetzelfde perceel waar de druppelirrigatie wordt toegepast, zal in dezelfde lelies ook een gedeelte gangbaar door de teler worden geteeld. Het gebruik aan water, mineralen en gewasbeschermingsmiddelen zal nauwkeurig geregistreerd worden. Doelstelling zal zijn om met minder emissie en uitspoeling betere lelies te telen die een hogere opbrengst

Het project "More Crop per drop in Drenthe" is een initiatief van Delphy. Delphy werkt in dit project samen met Landgoed Scholtenszathe in Klazienaveen, akkerbouwer/loonwerker Rene Speelman in Eerste Exloërmond, Mts Beijering te Schoonloo en diverse lelietelers zoals Edwin Nieuwenhuis, Eddy Schwieters, Mts Joling en Hans van der Heijden/Dirk Mestemaker. Het project wordt mede uitgevoerd door Broere Beregening, Yara en RMA en diverse toeleveranciers van hulpstoffen. Het project wordt mede gefinancierd door de Provincie Drenthe, het Waterschap Hunze en Aa's, het Waterschap Drents Overijsselse Delta, het Waterschap Vechtstromen en het waterschap Noorderzijlvest. De deelnemers en uitvoerders in het project investeren ook fors in dit project. Het project past prima in het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer van LTO Nederland en de waterschappen.