

Wisselende waterkwaliteit zorgt

Het verschil in waterafgifte tussen de ene en andere druppelaar bedraagt soms meer dan 10%. Om te grote onderlinge verschillen in de watergift te voorkomen, is het schoon houden en schoon maken van druppelaars een vereiste.

TEKST: HARRY STIJGER

BEELD: ERIC VAN HOUTEN

Verstoppingen van druppelaars kunnen vergaande gevolgen hebben voor de plant en de productie. Zo loopt de EC in de mat op als de druppelaar minder of geen water geeft. De druppelaar met de kleinste afgifte als gevolg van verstoppingen, moet toch nog voldoende water geven. De niet-verstopte druppelaars geven dan teveel water. In deze natte omstandigheden kan er *Pythium* bij de wortels ontstaan.

verstoppingen

Afgifte regelmatig controleren

Voer met regelmaat een controle uit om verstoppingen te voorkomen. Het controleren en registreren van de werkdruk van kraanvakken is niet voldoende. Als de druk oploopt, zijn de druppelaars al geheel of gedeeltelijk verstopt en ben je er als teler te laat bij.

te laat

Ario Pijnenburg van DLV raadt telers aan



Door verslijming kunnen zelfs druppelslangen verstopt raken.

om 1x per week de afgifte van een vijftal druppelaars per kraanvak te meten. Deze druppelaars moeten steeds dezelfde zijn, dus is het goed om die te labelen. Bij eenzijdige voeding van het kraanvak moet je druppelaars kiezen aan het einde van het kraanvak. Bij tweezijdige voeding in het midden. Daarnaast in beide gevallen ook nog een druppelaar die het verste weg van de kraan zit.

Een volgend advies is om de kraanfilters regelmatig te controleren. Als dit filter dicht gaat zitten, weet je dat er vervuiling is. Veelal komt dat van biomassa, bacteriegroei in de aanvoerleidingen. Bij het ontbreken van een kraanfilter merk je de vervuiling pas als de druppelaar verstopt is en dan is het te laat.

Druppelslangen afspuien

Een belangrijk advies is ook het regelmatig spuien van de leidingen tijdens de teelt. Aan het einde van een streng is er nauwelijks stroming meer en slaat het vuil, dat met het voedingswater meekomt en met meststoffen uitvlokt, neer. Vervuiling is er ook door een te hoge pH (boven 6,1), wat neerslag van fosfaten geeft. Open de strengen aan het uiteinde handmatig of met een elektrische kraan. Op die manier kan het vuil, ook het organische vuil zoals algenresten en bacteriën uit de strengen lopen.

Voor automatische spuisystemen is de stelregel 1x per week spuien en in de zomer elke ochtend. Bij handmatige systemen is dat 1x per week in de zomer en 1x per 4 tot 6 weken in de winter.

De soort druppelaar is volgens PPO-onderzoeker Nol van der Burg ook van invloed op de gevoeligheid voor verstopping. Capillaire druppelaars, die nog veel in de sierteelt worden gebruikt, hebben een nauwe doorgang (0,8 mm). Daardoor zijn ze heel gevoelig voor verstoppingen. Groentetelers gebruiken meestal druppelaars met een labyrintstelsysteem. Deze druppelaars hebben een zelfreinigende werking. Door de grotere totale doorgang en de turbulente stroming in het labyrint verstopten ze minder snel en zijn dus bedrijfszekerder. Hierdoor is het gebruik van labyrintsystemen (zonder drukcompensatie) een hele vooruitgang. In vergelijking met capillaire druppelaars zijn ze duurder, maar gaan wel langer mee.

nauwe doorgang

Bij een drukcompenserende zelfafsluitbare druppelaar is een kleinere beurtgrootte van bijvoorbeeld 40 cc bij de eerste druppelbeurt mogelijk. Met dit type druppelaars is dus een nauwkeuriger watergift mogelijk en geschikt voor een beter spuiend (automatisch of handmatig) druppelsysteem.

nauwkeuriger watergift

Zonlicht weren

De mate van vervuiling hangt ook samen met de gebruikte waterkwaliteit. Leidingwater is altijd schoon, maar in bassinwater zitten algen. Voorkom algengroei door het bassin tegen zonlicht af te dekken met drijffolie of een dekkap over de silo te leggen.

Schade chloorbleekloog

Het gebruik tijdens de teelt van chloorbleekloog, dat 15% vrij chloor voornamelijk in de vorm van natriumhypochloriet bevat, kan volgens PPO-onderzoeker Nol van der Burg schade aan het gewas opleveren. Een dosering van 5 liter chloorbleekloog per m² in de B-bak is 5 ml per liter 100x-geconcentreerde oplossing. Als er geen drainwater wordt bijgemengd, gaat er 63 mg vrij chloor per liter (= 63 ppm) de kas in. Een concentratie met een zeker risico, gezien de proefresultaten bij tomaat in 1992. Bij een hoge dosis (22 mg vrij chloor per liter) trad toen schade op: chlorose (vergeling langs de nerven), necrose en 15% productieverlies. Eenzelfde proef met komkommer liet dit beeld niet zien.

Volgens de onderzoeker is de schade waarschijnlijk niet veroorzaakt door het vrije chloor, maar mogelijk wel door andere stoffen (verontreiniging in het chloorbleekloog) of stoffen die onder invloed van het natriumhypochloriet in de voedingsoplossing gevormd worden. Ook specifieke omstandigheden, zoals de aanwezigheid van organische stof in het water, kunnen van invloed zijn op het al of niet ontstaan van gewasschade. Hier is nader onderzoek voor nodig.



Schade van chloorbleekloog bij tomaat komt tot uiting door chlorose (vergeling langs de nerven).

voor vervuiling druppelaars



De druppelaar met de kleinste afgifte als gevolg van verstoppingen, moet toch nog voldoende water geven.

Het beluchten van bassinwater helpt niet, zo heeft onderzoek uitgewezen, en geeft soms zelfs meer algengroei. Dit kan komen door de werveling van het water, waardoor het bodemdrap loskomt. Dit vervuult niet alleen het water, maar er komen ook voedingsstoffen vrij voor algengroei.

algengroei —

Om het water te filteren zijn er verschillende filters, waarvan het juiste type afhankelijk is van de soort vervuiling. Bij algengroei voldoet een meerlagenfilter beter dan een zandfilter. En die laatste weer beter dan een automatisch terugspoelfilter (snel-filter). Harde cijfers over de effectiviteit van de verschillende filtertechnieken zijn er echter niet. Ook zijn er geen goede normen voor de vervuilingsgraad.

Schimmelgroei onderschat

De aangroei van bacteriën en schimmels kan ook verstoppingen veroorzaken, wat telers vaak niet goed onderkennen. Methaangas uit bronwater of rottend

materiaal in het waterbassin kan bacteriegroei tot gevolg hebben. De aërobe bacteriën in het druppelsysteem leven van methaangas, dat osmoseapparatuur niet wegvangt. Veel bacteriën bij elkaar vormen samen een slijm, dat aancoekt in de druppelaar. Door beluchten van het osmosewater verdwijnt het methaangas, maar dan kan het steriele osmosewater nog besmet worden met andere bacteriën. Om dit te voorkomen adviseert DLV-er Pijnenburg een kleine hoeveelheid regenwater, leidingwater of drainwater bij te mengen.

Een ander probleem kan ook de biomassa-afzetting (biofilm) in de leidingen zijn. Daarop kunnen anaërobe bacteriën zich ontwikkelen, die phytotoxische stoffen afscheiden. Ook kunnen in deze biofilm plantenziekten groeien. Hier is echter nog weinig over bekend.

Een schimmel is ook een broedplaats voor bacteriën, die een propje aan de opening van de druppelaar vormen. Deze zoge-

naamde snottebel is te verwijderen door de slangen vacuüm te zuigen. Daarmee is de infectiebron (de schimmel) echter niet verdwenen. Daarvoor is na de teelt een behandeling van de leidingen met 1-3% chloorbleekloog (15% vrij chloor) noodzakelijk. Deze dosering is in verband met de kans op gewasschade te hoog om tijdens de teelt te gebruiken.

— chloorbleekloog

Om meststofresten na de teelt te verwijderen is een behandeling met 1-3% salpeterzuur mogelijk. Als je deze behandeling na de chloorbleekloog uitvoert, moet je vanwege explosiegevaar wel eerst met schoon water doorspoelen.

SAMENVATTING

Telers moeten regelmatig controles uitvoeren om verstoppingen van druppelaars te voorkomen. Gebruik schoon water en pak de vervuiling bij de bron aan. Het is beter om vuil af te spuien dan chemische middelen toe te voegen, die mogelijk schade aan het gewas kunnen geven.