

db

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

1

P

74

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

Toetsing Volmatic druppelbevloeing, 1966.

door:

Ir.C.J.v.d.Post,

R.de Graaf.

Naaldwijk, 1967.

2232861

13470 + 14460 + 28162:54

Stamboek nr. 1132

Toetsing Volmatic druppelbevløeiing 1966  
=====

Inleiding

In februari 1966 werd uit Denemarken van de fa. Volmer Stormly Hansen een set Volmatic ontvangen, bestaande uit negen druppelleidingen met elk 40 druppelslangetjes. Hiervan zijn zeven leidingen met elk 38 druppelslangetjes gebruikt voor watervoorziening in een paprika teelt; telkens één druppelslangetje per p̄lant. In twee planterijen werd water verstrekt door middel van gieten met behulp van een slang.

De teelt van paprika vond plaats van eind februari tot medio september. Vanaf eind maart werd twee tot vier maal per week water verstrekt met Volmatic. Het gieten vond minder frekwent plaats en werd overeenkomstig de gietwijze in de overige paprika proeven uitgevoerd door het tuinpersoneel. Voor een opbrengstvergelijking bij de twee watertoedieningsmethoden was deze proef evenwel niet opgezet; hoofddoel was de toetsing van het systeem "Volmatic".

NB Voor beschrijving van het Volmatic-systeem zie bijlage.

Resultaten

De watertoediening met Volmatic verliep zonder moeilijkheden. Per druppelleiding kwamen geen belangrijke verschillen voor in de watergift der druppelslangetjes. De watergift per leiding liep wel uiteen, doch de verschillen waren geheel willekeurig zodat ze op de duur geen systematische invloed uitoefenden. Vermoedelijk zijn wisselingen in de waterleidingdruk de oorzaak van deze verschillen. De variatie in de waterdruk in de hoofdleiding leidde uiteraard ook tot verschillen in de druk in de druppelleidingen; deze bedroeg gemiddeld 1 à 2 m waterkolom. In totaal werd gedurende 350 uur druppelen 330 l water per plant (per druppelslangetje) gegeven. De watergift van de gehele set (266 slangetjes) was ca. 250 l per uur.

De toediening van overbemesting (in opgeloste vorm) vond plaats met behulp van een mestverdunner van het type Cameron. De mestverdeling over de verschillende leidingen was niet regelmatig, vermoedelijk als gevolg van de geringe waterafname (50 l per uur voor de gehele set). De hogere en de lagere concentraties werden meestal in dezelfde leidingen gemeten (zie tabel).

7 tijdens de mesttoediening

Geleidingsvermogen in m,mho's

slangnr. \ tijdstip	april	mei	juni
1	6,06	10,10	10,06
2	4,52	9,79	8,52
3	5,70	10,14	9,70
4	3,80	5,24	7,80
5	6,46	9,25	10,40
6	6,80	10,26	10,80
9	4,44	1,80	8,80

Het patroon van de verdeling was niet systematisch.

Doordat steeds drinkwater als bevoeiingswater gebruikt werd, traden gedurende het gehele seizoen geen verstoppingen op in de druppelslangetjes. Aan het einde van de teelt behoefde alleen het filter gereinigd te worden van aangegroeide algen.

De oogst begon in de eerste helft van april. Tot medio augustus werden ruim 24 vruchten geoogst met een totaalgewicht van 2,8 kg. De planten die via Volmatic van water werden voorzien gaven een iets hogere opbrengst : ruim 25 vruchten met een gewicht van bijna 3 kg. De planten die door gieten water hadden ontvangen leverden tot medio augustus 20 vruchten met een gewicht van bijna 2,3 kg.

Gezien de opzet van de proef was de betrouwbaarheid van deze verschillen niet te toetsen. Van de planten uit de Volmatic-rijen had ongeveer 8% van de vruchten neusrot, van de gietrijen circa 28%; een aanwijzing dat met gieten wellicht te weinig water is verstrekt.

### Discussie

In de groenteteelt onder glas is watervoorziening van de gewassen met behulp van vaste regelleidingen zeer algemeen in gebruik. Doordat deze werkwijze weinig arbeid vraagt en sterk kan worden gemechaniseerd worden bepaalde bezwaren van het beregenen in het algemeen geaccepteerd. Bezwaren kunnen namelijk optreden doordat de beregeningsintensiteit hoog is, 40 à 50 mm per uur, waardoor plasvorming kan optreden en bepaalde gronden aan de oppervlakte verslempen. Voorts kan het nat worden van het gehele grondoppervlak, dus ook de paden, hinderlijk zijn bij diverse werkzaamheden. De aanschaffingskosten van het systeem Volmatic komen op circa f 1,50 per m<sup>2</sup>, terwijl de instal-

latie van de leidingen en druppelslangetjes voor elke teelt nogal wat extra arbeid met zich meebrengen. Daarnaast blijft een beregeningssysteem vereist in verband met het doorspoelen, de watervoorziening tijdens een slateelt e.d. en voor het broezen van het gewas.

### Conclusie

Het systeem Volmatic heeft als methode van watertoediening in een paprikateelt op het proefstation te Naaldwijk uitstekend voldaan. Het gebruik van drinkwater als bevoeiingswater waardoor geen verstoppingen in de druppelslangetjes konden optreden heeft wellicht bijgedragen tot dit succes. Toetsing van het systeem op een bedrijf, waar slootwater wordt gebruikt, vindt plaats in 1967. Het gebruik van een Cameron mestverdunner voor de toediening van meststoffen leverde bezwaren op.

De vrij hoge investering, de extra arbeid voor de jaarlijkse installatie van het systeem en het feit dat in de Nederlandse bedrijfsvoering de vaste regenleiding als regel toch niet gemist kan worden, vormen in dusdanig bezwaar, dat de huidige toepassingsmogelijkheid van Volmatic in de groenteteelt onder glas beperkt moet worden geacht.

C.J. van der Post en  
R. de Graaf

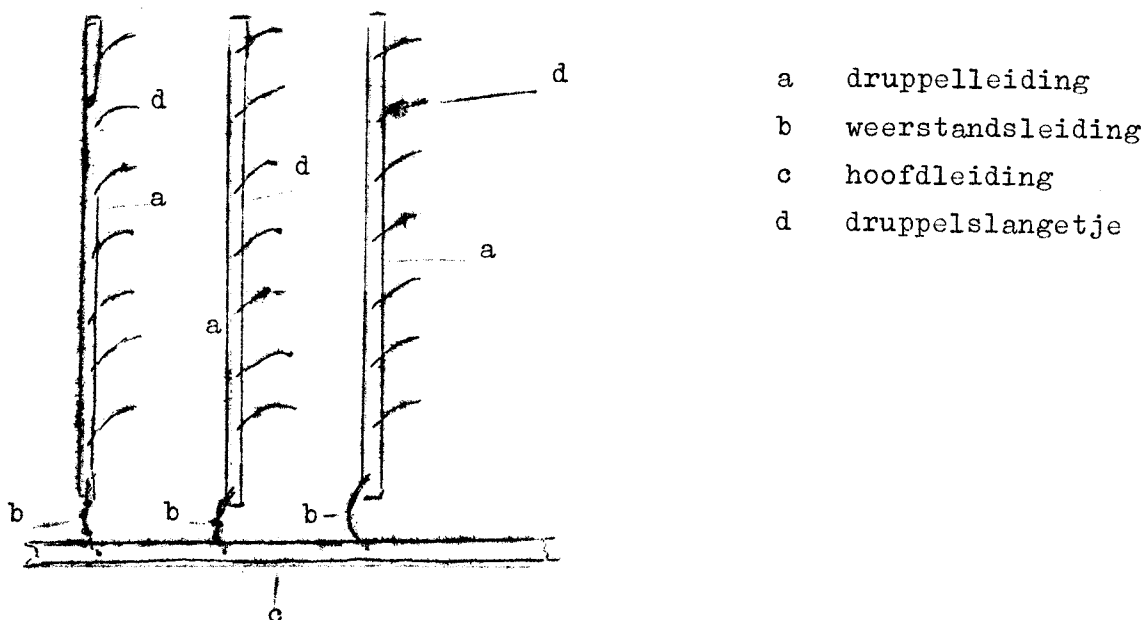
Proefstation Naaldwijk,  
mei 1967  
mm.

Werkwijze Volmatic druppelbevloeiing

Het Volmatic systeem is opgebouwd uit polyaethyleen leidingen van diverse diameters. De druppelleidingen (a), die langs de planten liggen, zijn elk door een weerstands-leiding (b) verbonden met de hoofdleiding (c). Bij elke plant is een druppelslangetje (d) aangesloten op de druppelleiding (zie schema).

De weerstandsleiding heeft slechts een geringe doorlaat (circa 2 mm) en een zodanige lengte dat de druk in de hoofdleiding van één of enkele atmosferen wordt teruggebracht tot 1,5 à 2 m waterkolom. De druppelslangetjes zijn op hun beurt weer zo nauw ( $0,75$  mm inwendige doorsnede), dat ze bij een lengte van 60 à 70 cm de druk in de druppelleiding tot vrijwel nihil reduceren op het punt waar het water uittreedt. Dit uittreden geschiedt dan druppelsgewijs. De watergift per slangetje is daarbij circa 0,5 - 1 l per uur. De druppelslangetjes worden op hun plaats gehouden door middel van plastic vorkjes die in de grond worden geprikt en waarop de slangetjes zijn vastgeklemd (zie foto).

De verbinding tussen hoofdleiding en druppelleiding en van de druppelslangetjes met de druppelleiding is zeer eenvoudig. In de leidingen wordt een kleine opening gepriemd, waarin de weerstandsleiding respectievelijk het druppelslangetje voor een gedeelte wordt geschoven. De wand van de dikkere leiding sluit zich daarbij waterdicht om die van de dunnere leiding



Schema : systeem Vomatic.



Volmatic weerstandsleiding vanuit de hoofdleiding  
(naar de druppelleiding)



Volmatic druppelleiding met druppelslangetjes