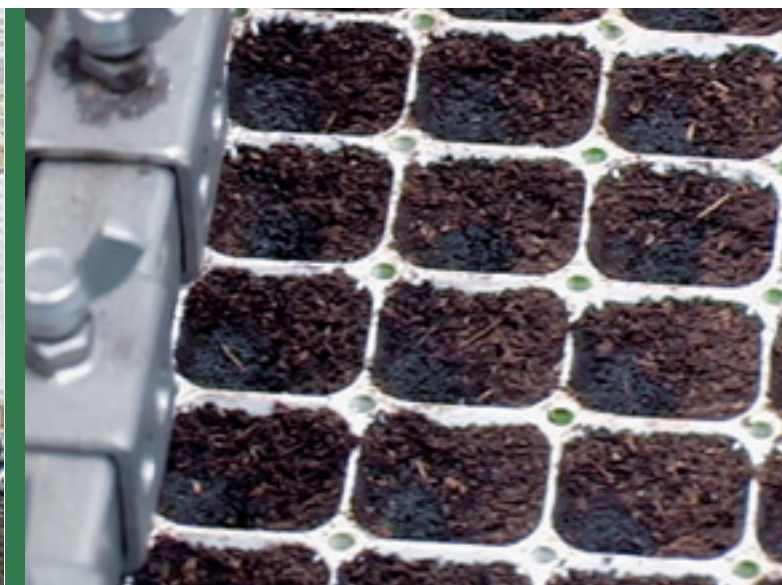
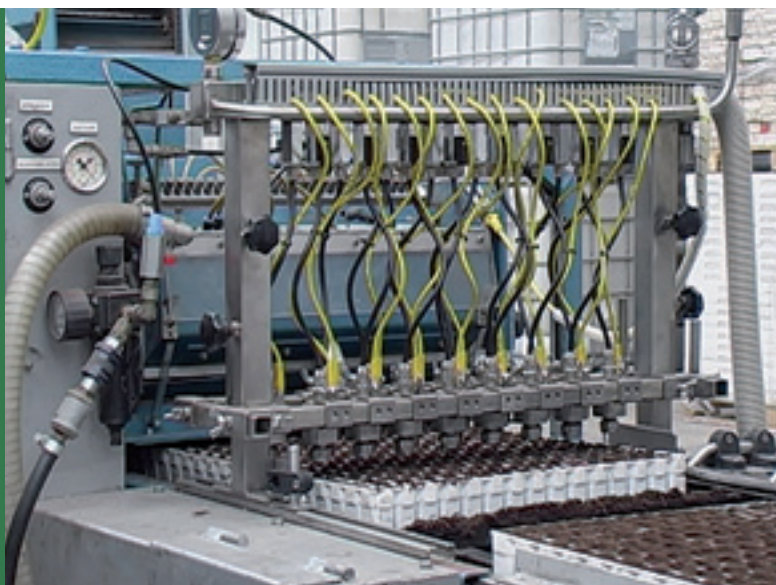


Drippen: Een druppelbehandeling



Het Phyto-drip systeem is een onafhankelijke en compacte opbouwmodule, die op iedere bestaande zaailijn kan worden geïnstalleerd.

De installatie zorgt er voor dat elke druppel exact op het zaadje terecht komt.

Het coaten van zaden tegen kiem- en wortelziekten is een tijdrovende en kostenverhogende aangelegenheid.

Bovendien geeft het de plantenkweker weinig flexibiliteit. Grow Group heeft hiervoor in samenwerking met Van der Ende Pompen een oplossing in de vorm van Phyto-drip® ontwikkeld. Na jaren van ontwikkelen is het systeem nu klaar voor de markt.

TEKST: HARRY STIJGER

BEELD: VAN DER ENDE POMPEN

individueel
behandelen

Met Phyto-drip is het mogelijk om ongecoate zaden, tijdens of direct na het zaaien, individueel te behandelen met een klein druppeltje gewasbeschermingsmiddel. Dit kan een insecticide, maar ook een fungicide zijn of zelfs een combinatie van meerdere systemische middelen, die via de wortel opgenomen worden. Hierin kunnen ook groeistoffen of spoorelementen zitten. In Wageningen vindt momenteel fundamenteel onderzoek plaats naar

het vinden van wortelgroeibevorderende middelen.

Het drippen heeft een aantal voordelen in vergelijking met het coaten van zaden met insecticiden. Gecoat zaad geeft maar zo'n zes weken bescherming. Daarom vergt dat een goede planning van de plantenkweker. Bij gecoat zaad is sprake van een teruglopende en mindere kiemkracht, en tevens inwerking van de coating in het zaad. Coating heeft verder als nadeel dat niet gebruikte partijen als (chemisch) afval

moeten worden afgevoerd. Midden jaren negentig is het eerste idee voor een precisie druppelbehandeling ontstaan. Daarna heeft het nog tot 2003 geduurd voordat met de eerste installatie praktijkproeven zijn genomen.

precisie
druppel-
behandeling

Twee uitvoeringen

De Phyto-drip installatie heeft twee uitvoeringen: een voor de perspottenlijn en een voor de tray-zaailijn. De druppelgrootte is instelbaar van 0,1 tot 0,5 cc, waarbij 0,2 cc de meest gebruikte druppelgrootte is. De elektromagnetische kleppen geven gedoseerd af. De lengte van de puls bepaalt in combinatie met de diameter van de nozzle de druppelgrootte.

Bij de maximale werksnelheid van de tray-zaailijn bedraagt de afgifte 6 druppels per seconde per positie (cel). De werkbreedte van 40 cm is te verdelen over maximaal 16 posities. Bij een tray van 16 cellen breed kan de installatie dus maximaal 96 (= 16 x 6) druppels per seconde drippen.

Een PLC regelt de timing en registreert het aantal druppels. Met een modem is het mogelijk om op afstand met de PLC te communiceren, bijvoorbeeld in geval van een storing. Gedurende het proces worden voortdurend verschillende controles uitgevoerd en verwerkt. In principe is het daardoor mogelijk om de installatie onbemand te laten werken.

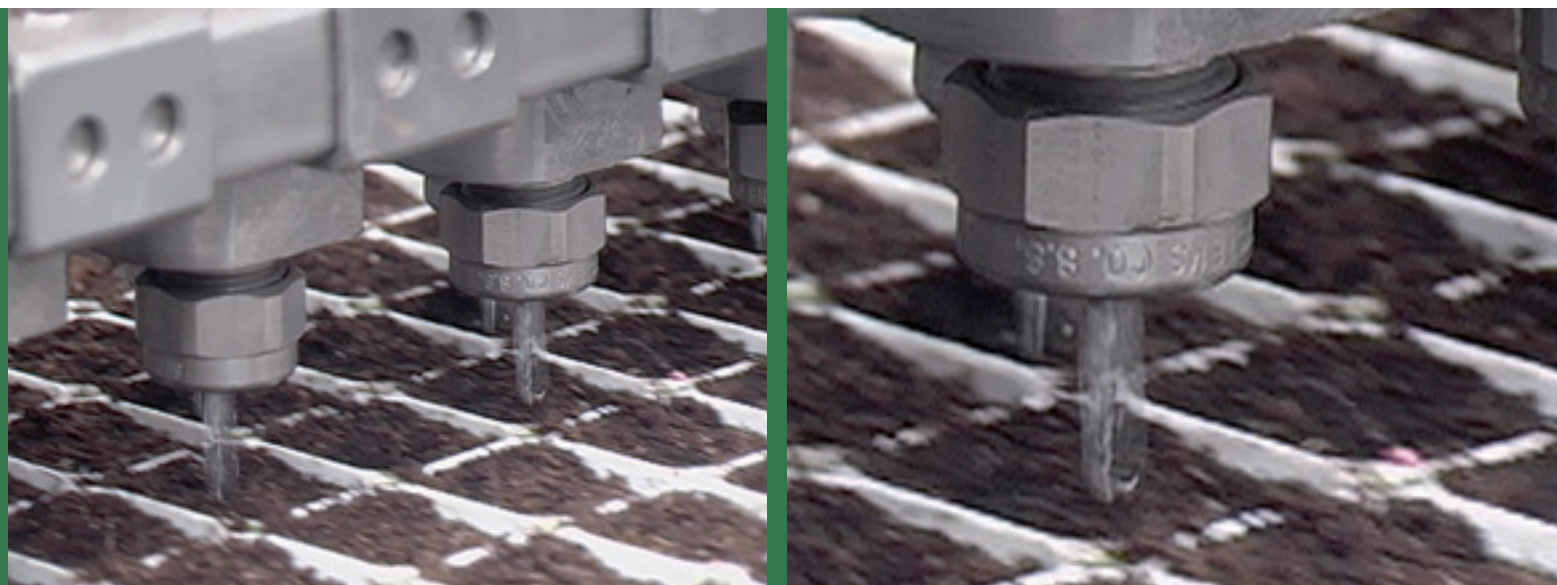
Elke druppel exact op zaadje

De eerste installatie is opgebouwd op een perspottenlijn voor sla. Een eenvoudige toepassing voor een relatief langzaam proces, waarbij de perspotten rij voor rij doorschuiven. Nadat de potten geperst zijn, valt er iets verderop in de lijn in ieder potje een zaadje. Vervolgens valt op ieder zaadje een druppel beschermingsmiddel.

Omdat de machine na het doorschuiven van iedere rij even stilstaat, is het vrij eenvoudig om het druppelmoment te bepalen zodat elke druppel ook exact op het zaadje terecht komt. Deze relatieve synchronisatie, de positie waar het zaadje ligt, is een belangrijk aspect bij de manier van toedienen. Op dit proces is juist het Europese octrooi op verleend. De aanvraag voor een wereldwijd octrooi is ingediend.

druppel-
moment

voor naakte zaden



Bij de maximale werksnelheid van de tray-zaailijn bedraagt de afgifte 6 druppels per seconde per positie. Bij een tray van 16 cellen breed kan de installatie maximaal 96 druppels per seconde drppen.

Ook stek drppen

Het drppen is goedkoper dan zaadcoating. Bij groentezaden kost het ongeveer de helft. Behalve deze kostenbesparing is er nog een logistiek voordeel dat het drppen een aantrekkelijk alternatief maakt. Telers kunnen namelijk vlak voor het zaaien nog hun rassenkeuze wijzigen. En de plantenkweker kan op het laatste moment bepalen welke zaadbehandeling hij toepast. Wel is een goede kennis van zaken belangrijk, omdat sommige middelen heel lang werken. Door een betere bescherming zijn een aantal bespuitingen over te slaan. Behalve het drppen bij sla en kool zijn er ook bij vruchtgroenten mogelijkheden. Bijvoorbeeld paprikaplanten drppen met insecticiden tegen luis. Volgens de Grow Group is dit het begin van een nieuwe ontwikkeling, ook in de sierteeltsector. In de sierteelt speelt de toelatingsproblematiek van middelen veel minder.

In de toekomst moet het mogelijk zijn om behalve bloemenzaad ook stek, zoals van chrysanten, te behandelen. Chrysantenbedrijven zijn ook geïnteresseerd in het toedienen van groeistimulatoren.

Bij het stekken in de sierteelt is het de bedoeling om het substraat, de grond, de aarde of het veen in de tray te drppen met een middel of een combinatie van middelen.

Van der Ende Pompen werkt ook aan een mobiele installatie voor in de landbouw (suikerbiet, maïs, zonnebloemen, tabak).

kosten-
besparing

sierteelt-
sector

stekken

Toelating langdurig proces

Het gebruik van een precisie druppelbehandeling wordt volgens de ontwikkelaars geremd doordat deze toepassingstechniek niet op het etiket van de gewasbeschermingsmiddelen vermeld staat. De toepassing van een middel met genoemde methode is dan wettelijk niet toegestaan. De fabrikanten van gewasbeschermingsmiddelen zullen dus een aparte toelating moeten aanvragen. Vanwege de hoge kosten in verhouding tot de kleine doseerhoeveelheden, zijn ze daar volgens de Grow Group terughoudend mee. Met een gewasbeschermingsmiddelen fabrikant is zelfs een paar jaar geleden gesproken over het ontwikkelen van een speciale Phyto-drip formulering, die er niet is gekomen. Nu lopen er contacten met meerdere fabrikanten om toelatingen voor middelen te krijgen. De toelatingsprocedures zijn in volle gang. Voor onder andere koolgewassen kan onder de vrijstellingsregeling wel gebruik gemaakt worden van Phyto-drip.

Tray-zaailijnen

Het Phyto-drip systeem is een onafhankelijke en compacte opbouwmodule, die geschikt is om op iedere bestaande zaailijn te installeren. De besturingskast, circulatiepomp, filters en voorraadvaten zijn op een apart frame samengebouwd. Dit frame is afhankelijk van de bedrijfssituatie op beperkte afstand te plaatsen. In de voorraadvaten kunnen aan de hand

van de te verwachte dagproductie de gewenste hoeveelheden middel aangeemaakt worden. Om de mensen, die met het systeem werken, niet met de vloeistof in aanraking te laten komen, is er tijdens de ontwikkeling veel aandacht besteed aan het schoon werken. Dit is onder andere bereikt door er voor te zorgen dat de nozzles en kleppen niet nadruppelen.

In de afgelopen twee jaar is de eerste installatie uitvoerig getest en zijn alle kinderziekten verholpen. Begin dit jaar is de ontwikkeling van een systeem gestart dat geschikt is voor toepassing op tray-zaailijnen. Hier zijn nieuwe problemen om de hoek komen kijken. Zoals het creëren van een puls voor iedere rij binnen de tray; het kunnen volgen van de hoge zaaisnelheid en het voorkomen dat het zaad door de druppel wordt 'weggeblazen'.

Inmiddels zijn ook deze problemen opgelost en zijn de eerste twee proefsystemen enkele maanden in bedrijf.

niet nadruppelen

hoge zaaisnelheid

SAMENVATTING

De precisie zaadbehandeling Phyto-drip koppelt minimaal verbruik en maximaal effect van een middel aan elkaar. Minimaal verbruik door de zér nauwkeurige en doelgerichte toediening direct op het zaad. Maximaal effect omdat zowel het zaad als het beschermende middel volledig 'vers' zijn. De voordelen van drppen zijn flexibiliteit, kostenverlagend en geen beperking van kiemkracht. De toelatingsproblematiek van middelen is echter een vertragende factor.