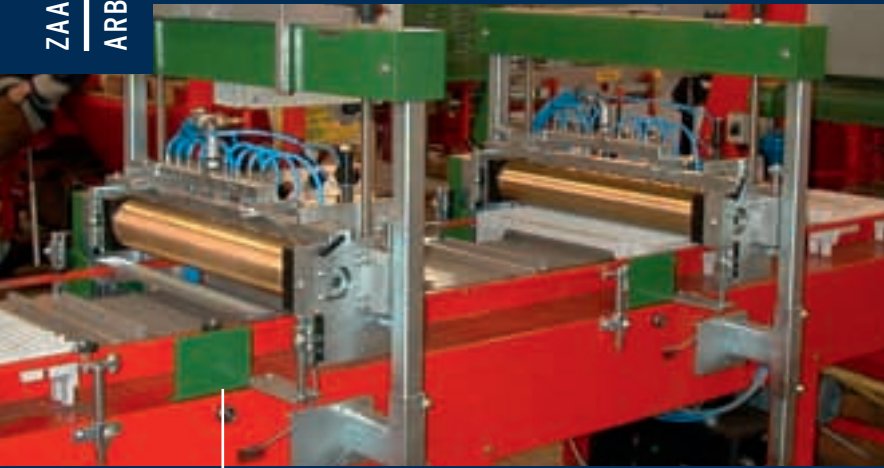


# Snel wisselen zaadbak is handig als bedrijf veel rassen of gewassen heeft

## Zaaimachines verwerken jaarlijks vele



De trommelzaaiër van Flier kan nu ook moeilijke zaden, zoals langwerpige Tagetes zaad, verwerken. De trommel draait langs een zaadbak en pikt de zaadjes op door het vacuüm in de trommel. Op de plaats van bestemming schraapt een plaat de zaadjes van de trommel waarna deze op de zaaigrond vallen.

Veel teelten beginnen met een zaadje. Dat geldt niet alleen voor tomaat, paprika en komkommer. Dat is ook het geval bij de meeste perkplanten en diverse snijbloemen. Om vanuit een zaadje een plant te laten groeien, is een groeimedium en vocht nodig. Vanwege de grote aantallen planten die nodig zijn, gebruiken plantenkwekers en telers daarbij verschillende soorten zaaimachines. Een overzicht.

TEKST: TON HENDRIX

Zaaimachines zijn er in verschillende vormen en principes. De meest bekende systemen zijn: trommel-, naalden-, klap- en schuifzaaiers. Daarnaast kennen we nog een volumezaaiër.

hetzelfde principe

Bijna alle zaaimachines werken volgens hetzelfde principe. In het zaai-element wordt met hulp van een luchtpomp onderdruk aangebracht. Daardoor pakt dit element een zaadje op en houdt dit vast. Op de juiste plaats laat het zaai-element het zaadje los of wordt het zaadje van het element losgemaakt. Daardoor valt het zaadje op de plaats van bestemming. Dat is vaak een tray, een pot van steenwol of een pot met potgrond.

soorten zaad

Er zijn verschillende soorten zaad zoals rond (kool, radijs en gepilleerd), langwerpige (Tagetes), driehoekig, harig, boonvormig enzovoort. Afhankelijk van de vorm zijn ze gemakkelijk (rond) of heel moeilijk (Tagetes) te zaaien. De naaldenzaaiër is speciaal ontwikkeld om deze moeilijke zaden te zaaien. De overige zaaimachines variëren vooral in prijs en in prestatie.

### Eigenschappen

Nederland

In Nederland zijn drie bedrijven actief met het zelf bouwen van zaaimachines. Soms gebruiken telers incidenteel buitenlandse zaaimachines. Deze werken echter ook volgens een van onderstaande principes. De Nederlandse fabrikanten zijn

Flier Systems uit Barendrecht, Heto Agrotechnics uit Oude Wetering en Visser uit 's Gravendeel.

Flier levert zowel trommel- als schuifzaaiers. Heto maakt alleen naaldzaaiers en Visser bouwt trommel-, plaat-, naald- en ook een volumezaaiër.

In de tabel staan de belangrijkste kenmerken van de machines. Bij 'capaciteit' is het aantal tray's en/of zaden per uur weergegeven omdat bij het zaaien in tray's het aantal zaden per tray sterk kan variëren. Bij naaldzaaiers is het aantal zaden vermeld dat deze machines maximaal kunnen zaaien omdat hierbij de breedte van de zaaiarm de beperkende factor is. Deze breedte wordt weer bepaald door de breedte van de zaaitray, die maximaal 24 pluggen bevat.

### De verschillende systemen

Een **trommelzaaiër** heeft een trommel, die ronddraait. In de trommel zitten gaatjes. De trommel draait langs een zaadbak en pikt de zaadjes daaruit op door het vacuüm in de trommel. Op de plaats van bestemming schraapt een plaat de zaadjes van de trommel waarna deze op de zaaigrond vallen.

Bij een **naaldenzaaiër** pakken door de onderdruk de naalden de zaden op uit een bakje. De naalden gaan naar de plaats van bestemming. Op het juiste moment valt de onderdruk weg, waardoor het zaadje van de naald valt en al of niet via een valblok

of de valpijpen op de tray in de potten terecht komt. De Visser-machine prikt daarna de naald schoon. Bij de zaaimachine van Heto worden de naalden schoon geblazen zodat eventueel achterblijvende zaadjes verdwijnen.

Een naaldenzaaiër kan alle zaden verwerken. Vooral bij moeilijke zaden, langwerpige en met haakjes, is het resultaat beter dan bij andere principes.

De naaldenzaaiër van Heto heeft één rij naalden. De meeste naaldenzaaiers van Visser hebben twee rijen naalden.

De **klapzaaiër** van Visser heeft een zaaiplaat met zoveel gaten als er pluggen in een tray staan. De zaadbak beweegt langs de zaaiplaat (die verticaal staat) naar beneden. De zaadjes worden zo tegen de zaaiplaat gezogen. De zaaikop 'klapt' vervolgens 90 graden en laat de zaden via slangen in de nazaaiër vallen. Van daar uit vallen de zaden in de pluggen van de tray. De nazaaiër heeft als functie de valsnelheid van de zaden te verminderen waardoor de nauwkeurigheid toeneemt.

Een **schuifzaaiër** werkt met een schuivende plaat. Als de plaat langs de zaadbak naar beneden schuift, vullen de gaten zich met zaad. In de bovenste stand vallen de zaden door slangen op het substraat.

Een uitzondering vormt de **volumezaaiër** van Visser. Daarbij valt een bepaalde hoeveelheid zaad uit de zaadbak op de zaaiplaat. Trillingen verdelen het zaad

moeilijke zaden

nazaaiër

# honderden miljoenen zaden



De naalden van een naaldenzaaier pakken door de onderdruk de zaden op uit een bakje. Op het juiste moment valt de onderdruk weg, waardoor het zaadje van de naald valt.

Een schuifzaaier werkt met een schuivende plaat. Als de plaat langs de zaadbak naar beneden schuift, vullen de gaten zich met zaad.

over de gaten in de plaat. Omdat er meerdere zaden per plug of pot komen, is een minder nauwkeurige verdeling toegestaan. Daardoor kan een dergelijke machine snel veel zaden over het medium verdelen zoals onder andere bij kruiden.

## Snel wisselen

Op bedrijven die meerdere producten en rassen telen, is het wisselen van partijen zaad erg belangrijk. Vooral planten- en perkplantenkwekers hebben veel verschillende partijen zaad waardoor de operator vaak moet wisselen. Dan is het belangrijk dat dit snel en zeker kan plaats vinden. Bij een te openen of verwisselbare zaadbak zoals bij Flier en Visser, kan de operator snel en bedrijfszeker van partij wisselen. Een trommelzaaier met een verwisselbare zaadbak werkt nog sneller. Visser bouwt momenteel een dergelijke zaaimachine. Als de zaadbak niet kan worden gewisseld, moet de betreffende medewerker de resterende zaden opzuigen. Dat kost meer tijd en is minder bedrijfszeker (er blijven makkelijk zaden achter).

wisselen partijen

verwisselbare zaadbak

Alle leveranciers geven aan dat hun machines een zaainauwkeurigheid van 99% hebben. Flier levert geen naaldzaaiers meer. Hun trommelzaaier kan nu ook moeilijke zaden, zoals langwerpige Tagetes zaad, verwerken. Omdat trommel- en plaatzaaiers een hogere capaciteit hebben levert deze fabrikant uitsluitend nog trommel- en schuifzaaiers.

Met een trommelzaaier zijn bij gemakkelijk zaad (pillen of koolzaad) tot 500.000 zaden per uur te verwerken. Bij dergelijke aantallen is niet de zaaier maar het vullen van de tray's en het opstapelen en de afvoer van de gezaaide tray's de bottleneck.

## Sterke punten

Ad Kranendonk, verkoopmanager bij Flier, geeft aan dat hun trommelzaaier alle zaden (ook de moeilijke vormen) met een hoge nauwkeurigheid kan verwerken. De capaciteit van een trommelzaaier is minimaal gelijk aan iedere andere zaaimachine. Het wisselen van partijen verloopt snel en betrouwbaar omdat de zaadbak open kan. Daardoor kan de operator snel

het zaad wisselen en er blijven geen zaden achter. Flier bouwt vooral klantspecifieke oplossingen. Kranendonk: "We verlenen goede service en zijn een betrouwbaar bedrijf met vele jaren ervaring."

Michael Ploeg, export manager van Visser, geeft aan dat zijn bedrijf klantspecifieke machines bouwt, die zijn afgestemd op de eisen van de klant. Ploeg: "We hebben al veertig jaar ervaring in de tuinbouw en hebben dus veel kennis in huis. We zijn een innovatief bedrijf waardoor we voor ieder probleem een oplossing kunnen bieden. Daarnaast is onze serviceverlening maximaal."

Frans van Winden, vertegenwoordiger van Heto, geeft aan dat zijn bedrijf het vooral moet hebben van de eenvoud van hun zaaimachine. Van Winden: "Door die eenvoud zijn onze machines goedkoop en werken ze altijd. Met name kleinere bedrijven kiezen daarom voor onze zaaimachine. Ze kunnen bij ons drie zaaimachines kopen voor de prijs van één machine bij een andere leverancier."

klantspecifieke

kleinere bedrijven

Tabel. Overzicht zaaimachines

Leverancier	Flier		Heto	Visser			Volume
Principe	Trommel	Plaat	Naald	Trommel	Naald	Plaat/schuif	
Zaden/tray's per uur	1.600 tray's	600 tray's	50.000 zaden	1.200 tray's	85.000 zaden	800 tray's	500 tray's
Investering in euro	12.000	3.000	5.000	18.000	15.000	40.000	9.000
Kosten extra trommel/plaat	2.000	200		1.000		1.000	1.000
Wisselen	zaadbak opentrekken	zaadbak opentrekken	zaad opzuigen	zaadbak wisselen	zaad opzuigen	zaadbak wisselen	zaadbak wisselen
Gewassen	alle gewassen		groenten en perkplanten	alle gewassen			

Jaarlijks worden op tuinbouwbedrijven honderden miljoenen zaden gezaaid met behulp van een zaaimachine die allemaal op hetzelfde principe zijn gebaseerd. De drie Nederlandse fabrikanten leveren zaaimachines op basis van het trommel-, naalden-, klap- of schuifstelsel met uiteenlopende capaciteiten. Bedrijven die meerdere producten en rassen telen, willen snel en makkelijk de verschillende partijen zaad kunnen wisselen. Een verwisselbare zaadbak is dan erg handig.

## SAMENVATTING