

# Lichtstraal checkt de afgifte

De Tempo-precisiezaaimachine van Väderstad controleert de zaaiafgifte met infraroodstralen. Tijdens het zaaien zie je op de iPad in de cabine of je niet te veel dubbel zaait en of er veel missers zijn.

**D**e Väderstad Tempo-zaaimachine werkt met een overdruk van lucht. De luchtstroom wordt opgewekt door een hydraulisch aangedreven ventilator. De olieopbrengst bepaalt de hoeveelheid lucht. Vanaf de aansluiting van de ventilator gaat er een luchtleiding naar elk zaai-element.

In de voorraadbak heerst een overdruk die alleen door de gaatjes in de zaaischijf kan ontsnappen. Hierdoor ontstaat er een luchtstroom die de zaden meeneemt en tegen de gaatjes van de zaaischijf drukt. Ter hoogte van de zaaijijp wordt de achterkant van een gaatje in zaaischijf afgesloten door een wielje en valt het zaadje in de zaaijijp. Daar wordt het zaadje door een luchtstroom met een snelheid van 50 km/h door de zaaijijp naar buiten meegenomen. De luchtstroom blaast het zaadje in de voor van het zaaiakouter, precies waar de tussendrukrol de grond raakt. Gevolg is dat elk zaadje direct wordt vastgelegd en niet meer kan verrollen. Zoals gezegd, worden de zaden door de luchtstroom voor een gaatje in de zaaischijf geblazen. De grootte van het zaad bepaalt welke zaaischijven je in de elementen moet monteren. Zo kun je door het vervisselen van de zaaischijven met de machine ook andere gewassen zaaien.

## Elektriciteit

De hydromotor drijft via een powerband ook een dynamo aan die is gekoppeld aan een 24 volts accu op de machine. Die accu zorgt via elektromotoren voor de aandrijving van de zaaischijven, maar ook die van de toediening van kunstmest of granulaat. Het werkstation is het centrale hart van de Tempo-zaaimachine. Hier komen de signalen van de verschillende opnemers binnen en van hieruit worden ook

weer signalen gestuurd naar diverse componenten. De chauffeur kan alle zaaielementen in- en uitschakelen met de iPad (in een speciale houder) vanuit de cabine. Het signaal van de iPad gaat via een wifi-verbinding naar de ontvanger (gateway) op de machine. De gateway geeft dit signaal op zijn beurt weer door aan het werkstation.

Voordat je begint met zaaien stel je het aantal zaaielementen in op de gewenste rijafstand. Op de iPad begin je met het instellen van de hoeveelheid zaden per ha. Bij suikerbieten kies je bijvoorbeeld voor 90.000 zaden per ha bij een rijafstand van 50 cm. Om te bepalen hoeveel dubbel of missers er zijn, doe je een afdraaioproef. Daarbij

schakel je met de iPad één element in en vang je 200 zaden op in een zak onder het zaai-element. Op de iPad kun je aflezen hoeveel procent missers en hoeveel procent dubbele zaden er bij de afdraaioproef waren. Is het percentage dubbele zaden te hoog dan stel de afstrijker strakker op de schijf en herhaal je de afdraaioproef tot dat de zaaikwaliteit 99 tot 100 procent is. Op de machine zijn een aantal controlepunten ingebouwd. Bij een getrokken uitvoering is er een memorycilinder die ervoor zorgt dat de machine weer in dezelfde stand terugkomt nadat je deze op de kopakker, omhoog hebt gehaald. Een radar controleert de rijsnelheid en geeft die door aan het werkstation. Dit station berekent op basis van deze rijsnelheid de noodzakelijke snelheid van de zaaischijf en stuurt een signaal naar de elektromotoren van de zaaischijven.

## Lichtdetector

Om het aantal dubbel en missers tijdens het zaaien te controleren zit in het begin van de zaaijijp een lichtdetector. Deze controleert het zaad met infraroodlichtstralen. Elk zaadje onderbreekt de lichtstralen. Op basis van de rijsnelheid en het aantal gewenste zaden berekent het werkstation de gewenste tijd tussen elk zaadje. Missers verstoren deze tijd en bij dubbele zaden is er een grotere verstoring van de lichtbundel. Met deze gegevens wordt de variatiecoëfficiënt (VC) van het zaaien berekend die je op iPad in de cabine kunt aflezen. De VC-waarde geeft de regelmatigheid in de verdeling van de zaden in een rij weer. Is deze waarde beneden de 20 dan is er een excellent goede verdeling van de zaden in de rij. Bij zo'n lage VC-waarde zijn er weinig missers en worden weinig dubbele zaden gezaaid. ◀

Elk zaadje wordt gezien



▲ **Infraroodstralen**  
Ontbrekende zaden of juist dubbele geven een hogere variatiecoëfficiënt te zien.

