



Met behulp van twee stelknoppen zijn de afschrapers gemakkelijk te verstellen. Tevens is te zien hoe de camera op de zaaddistributeur gemonteerd is.



Alle vier de zaaischijven zijn goed in de gaten te houden op het beeldscherm.



Het zaaielement rust op de twee wielen zodat de zaaidiepte goed afgesteld kan worden met de spindel.



Voor het zaaien van wortels wordt er gebruik gemaakt van een 4-rij zaaimachine. De nieuwe kooiwielen zijn voor een groot deel open om zoveel mogelijk grond te lozen.



Door het toezicht op de zaaischijven krijg je egaal staande wortels.

Gaspardo met CCS: Egaal zaai bed door toezicht

Op Zuidlaren 2003 introduceerde Kramer uit Bant de Gaspardo R13 met het Camera Control System, ofwel CCS. Met CCS is gemakkelijk toezicht te houden op de zaaimachine en zijn stringen of lege zaadbakken vanuit de trekkercabine waar te nemen. Dit bespaart een mannetje. Wel kan het systeem nog alleen op een vierrijer, gewerkt wordt aan een oplossing voor meer dan vier zaaielementen.

Tekst: Arjen van der Kamp - Foto's: Arjen van der Kamp, Arent Lanenga en leverancier

Bij het zaaien van groentezaden moet je eigenlijk continu de zaaischijven in de gaten houden. Want het zaaien gaat fout als er meer zaden door hetzelfde gat van de zaaischijf aangezogen worden of als er gaten van de zaaischijf niet gevuld worden met zaad. Door de afwisselingen in het aantal zaden in de zaaischijf ontstaat er een ongelijk zaaibeeld. Een ander gevolg van een foute afstelling is dat een zaadcontainer eerder leeg is dan de andere. Mogelijk wordt er dan een stukje land niet gebruikt. De oorzaak van de problemen is de afstelling van de zaaimachine. Om deze problemen te beperken en tijdig de machine bij te stellen moet je zo vroeg mogelijk de afwijking opmerken. Bij de zaaischijf is het eerste moment dat je door kunt hebben dat het fout gaat. Meestal kom je hier pas achter aan het eind van een rij. Dan kijk je terug op wat je net gezaaid hebt en kom je tot de

conclusie dat een zekere rij aan het eind niet meer ingezaaid werd. Het is echter niet te zien wanneer dit voor het eerst fout is gegaan. Een oplossing voor dit probleem is constant iemand achter de zaaimachine aan te laten lopen die toezicht houdt op het zaaieresultaat. Dit komt vaak voor bij het zaaien van wortels. Deze persoon kan slechts één zaaischijf tegelijk in de gaten houden en zo het moment missen dat de zaaicontainer van een zaaielement leeg is. Deze oplossing is erg arbeidsintensief omdat er constant twee mensen nodig zijn voor het zaaien. Met CCS van Kramer is het mogelijk om constant toezicht te houden op de zaaischijven. Dit systeem is ook toe te passen op zaaimachines van andere fabrikanten.

■ Constructie

De Gaspardo R13 is eigenlijk een Gaspardo Orietta. Deze zaaimachine heeft door de smalle bouw van het zaaielement een minimale rijafstand tussen de elementen van 13 centimeter, vandaar ook de naam R13. Deze 13 centimeter wordt bereikt als er met kouters wordt gezaaid die een enkel, smal V-vormig zaaivoer zaaien. De Gaspardo heeft ook

kouters om breed te kunnen zaaien met een zaai bed van 6,5 centimeter. Dit is handig voor uien die dan langs elkaar heen kunnen groeien en geen platte kanten krijgen omdat ze tegen elkaar aan drukken en geen andere kant meer uit kunnen groeien. Er zijn ook nog zaaikouters waarmee je twee rijen kunt zaaien met een enkel zaaielement. Dit heeft een minimale rijafstand van 5 of 8 centimeter tot gevolg. Om dubbele rijen te kunnen zaaien moet je echter wel een andere zaaischijf gebruiken. Daarom is er ook een zaaischijf

Gaspardo R13 met camera

Transportbreedte 4-rij	1,5 m
Maximale werkbreedte 4-rij	1,5 m
Minimale rijafstand	13 cm
Inhoud zaadcontainer	1,8 l
Zaaiselheid	4 - 4,5 km/h
Benodigd vermogen	25 kW (35 pk)
Prijs Gaspardo 4-rij	9.800 euro
Prijs CCS	2.350 euro

< Aan de binnenkant van de zaaddistributeurs is de camera te zien. Normaal zit er een zaaischijf voor waar de camera beelden van neemt.

Gebruikers aan het woord

Adolf Bruins heeft een akkerbouwbedrijf van 74 ha in het Groningse Oudeschip. Op 10,5 ha worden wortels verbouwd. Deze worden gezaaid met de Gaspardo R13 met CCS die twee jaar geleden gekocht werd.

Adolf Bruins: "Gemakkelijk om te bouwen en af te stellen."

"Twee jaar geleden heb ik een Gaspardo pneumatische groentezaaimachine met camerasysteem gekocht om mijn tien hectare witlof en vijf hectare wortels mee te kunnen zaaien. Het grote voordeel van deze machine is dat hij gemakkelijk is om bouwen van wortel naar witlof zaaien op 75 centimeter ruggenteelt. De zaaikouters, de aandrukrollen en de zaaischijven zijn op eenvoudige manier, snel uitwisselbaar. De zaaidiepte en de aandrukrollen zijn door middel van een spindelverstelling met duidelijke schaalverdeling goed instelbaar. Ook zit er bij de zaaimachine een goed instructieboek met bij behorende zaai-

tabellen. Door het pneumatische zaaisysteem krijg je een mooie, egale verdeling van het zaad in de zaai voor. Ook heb ik gekozen voor het door de firma Kramer ingebouwde camerasysteem in de zaai elementen. Op deze manier is het zaai proces continu te bewaken, waardoor een eventuele storing direct wordt waargenomen. Door het wegvallen van de witlofteelt ligt nu de nadruk op de wortelteelt. De afgelopen twee seizoenen heb ik deze zaaimachine tot volle tevredenheid gebruikt. Een puntje wat nog voor verbetering vatbaar zou kunnen zijn, is de luchtregeling."

Rapportcijfer: 8

Rien en Pascal Lauwerijssen hebben in Etten-Leur een bedrijf dat sinds 1975 gespecialiseerd is in de teelt en verwerking van wortels. Op het bedrijf wordt 60 ha geteeld. Deze wortels worden gezaaid met de Gaspardo R13 die is uitgerust met het CCS-systeem.

Rien Lauwerijssen: "Camera geeft meer vertrouwen."

"Drie jaar geleden hebben wij de zaaimachine aangeschaft. Wij waren op zoek naar een nieuwe zaaimachine en konden ons huidige merk op dat moment niet meer vinden. De Gaspardo leek een goed alternatief. Om een camera op de zaaimachine te bouwen is een idee van Kramer. En in de drie jaar dat wij er mee werken hebben wij al het idee niet meer zonder camera te kunnen. Door de camera is het mogelijk om rustiger te werken. We hoeven niet steeds op te letten of het zaaien nog wel goed gaat. Je kunt nu tegelijk letten op het rijden en het zaaien en je hebt een man ter controle minder nodig. Het display in de trekker geeft exact het zaai proces weer waardoor je veel ontspannender kunt werken. Mijn bevinding van de camera is dat deze eigenlijk onmisbaar is voor het zaaien van wortels."

Rapportcijfer: 8,5

In Bant zit het loonbedrijf Bijdevaate. Ze zaaien 60 ha uien met een 15-rij Gaspardo en 90 ha uien met 27-rij Gaspardo. Verder zaaien ze 170 ha witlof en 60 ha wortels met een 4-rij Gaspardo. Ze werken nu voor het derde jaar met Gaspardo.

Arent Lanenga: "Gemakkelijk af te stellen en niet duur."

"De keuze voor een Gaspardo zaaimachine was vooral vanwege het feit dat de dealer bij ons in het dorp zit en we waren al bekend met hen vanwege de oude zaaimachine. In de drie jaar dat we er nu mee werken bevalt de machine goed. Wat vooral goed bevalt, is het gemakkelijke afstellen en dan vooral van de zaaischijven. Door aan een knop te draaien, kun je de afschrapers anders instellen. Wat ook bijgedragen heeft in de aanschaf was de prijs van de machine, deze was vrij gunstig. Zoals met alle machines zijn er nog wel een paar kinderziektes. Zo zitten de toestrijkers te krap langs het wiel met als gevolg

dat alles volloopt. Verder lopen de gaaswielen vrij gauw vol, ook als dit helemaal niet nodig is. Vorig jaar zijn er mensen van de fabriek langs geweest om te kijken naar de problemen en intussen hebben we een paar vernieuwde gaaswielen op proef. We werken hier met een 27-rijige zaaimachine voor de uien. Deze is vrij zwaar maar dit is iets waar niets aan te doen is. We hebben geen CCS op de zaaimachine laten bouwen. Op het moment van de aankoop hebben we daar niet aan gedacht. Ik denk wel dat het voor wortelzaaien ideaal is. Nu hebben we er constant iemand achter lopen met als gevolg dat het vrij arbeidsintensief is. Dit bevalt ons echter prima en ik denk daarom niet dat er op korte termijn een camera opgebouwd gaat worden."

Rapportcijfer: 7



met twee rijen met gaten waardoor er meer zaden tegelijk aangezogen kunnen worden. Het wisselen van de schijven gaat gemakkelijk. Je hoeft maar twee wartelmoeren los te draaien. Dit kan gewoon met de hand en dan

is de zaaischijf er al af te pakken. De arm van de zaaimachine is geen star geheel. Door twee ondersteunende wielen en door het parallelogram is de diepte waarop gezaaid wordt zeer constant. Dit zorgt voor een egaal gewas.

Camera

Het unieke aan de zaaimachine is het camera-systeem dat er opgebouwd is. Deze camera is een infraroodcamera die op de zaaischijf gericht is. Doordat het een infraroodcamera



Loonbedrijf Bijdevaate heeft drie Gaspardo zaaimachines: een 4-rijer voor wortels en witlof, en een 15- en 27-rijer voor uien. Op de 4-rijer zit geen camera omdat er bij aankoop niet aan gedacht is. Op de bredere machines kan nog geen camerasysteem, hier wordt aan gewerkt.

is, kan deze ook in de zaaidistributeur goede beelden maken van wat er op de zaaischijf gebeurt. De beelden van vier zaai elementen worden vervolgens naar een verzamelkast gestuurd. In deze kast worden de beelden samengevoegd zodat ze tegelijk op één scherm weer gegeven kunnen worden. Als de chauffeur het idee heeft dat een zaaischijf niet goed werkt dan kan hij met een druk op de knop dit beeld volledig op het scherm krijgen zodat hij een nog beter zicht heeft op de zaaischijf.

Doordat de camera vrij dicht op de zaaischijf is gemonteerd, komen de zaden met een vrij hoge snelheid langs de camera. Hierdoor zijn de zaden heel kort op het scherm zichtbaar. Door een speciale camera zijn de zaden iets langer in beeld. Op het scherm in de trekker zijn de zaden te zien als ze langs de camera komen, de chauffeur moet dan vooral letten op mogelijke afwijkingen die hij ziet in de lijn van zaden. Als er ineens een zaadje wat hoger lijkt te zitten dan gebruikelijk, dan zijn er waarschijnlijk twee zaden aangezogen door hetzelfde gat in de zaaischijf. Komt dit vaak voor dan kun je besluiten om de afstrijkers die op de schijf lopen korter op de gaten te zetten, waardoor er meer zaden van de zaaischijf afgedrukt worden. Andersom is het natuurlijk ook mogelijk dat er lege plekken op de zaaischijf overblijven. Dit is ook te zien door afwijking in de lijn op het beeldscherm.

Er zullen dan afwijkingen de andere kant op ontstaan. De chauffeur kan dan beslissen om de afschraper wat wijder te zetten zodat er minder zaden van de schijf afvallen.

Beperking

De toestrijkers om grond op het zaai bedje te strijken, die standaard bij de machine geleverd worden, hebben de neiging om een beetje grond te verzetten. Maar bij bandzaaien op 6,5 cm dekken ze de zaden niet goed af. Dit komt door de lichte bouw van de toestrijkers. Dit is een probleem wat Kramer Bant ook al heeft ontdekt. Daarom hebben ze nu een

eigen, zogeheten KRB toestrijker ontwikkeld die beter in staat is om de rijen toe te dekken. Een ander punt wat nog niet goed werkt, is dat er op dit moment maar vier beelden weer gegeven kunnen worden. Er wordt gewerkt aan een oplossing. ■

Arjen van der Kamp, student Agrotechnologie, namens Heeren XVII, studievereniging Agrotechnologie, Wageningen Universiteit. Agrotechnologie studeren? Kijk op: www.agrotechnologie.nl

Beoordeling 'Gaspardo R13 met camera'

Plus

- Gemakkelijk af te stellen
- Simpel systeem
- Goed beeld op de zaaischijf

Min

- Vollopende gaaswielen
- Maximaal 4-rijen CCS
- Toestrijkers zijn te smal

Kortom

De Gaspardo R13 met CCS is een eenvoudige machine die handig is in gebruik. Door het camerasysteem is er een man uit te sparen. Een ander voordeel van CCS is dat je een mooi zaai beeld krijgt door het constante toezicht. Aan de minpunten wordt gewerkt. Zo zijn er nu andere toestrijkers, namelijk de KRB toestrijkers, leverbaar. Er zijn nog niet veel boeren die met CCS werken maar degenen die het wel doen zijn enthousiast over het systeem.