



Vanuit de trekker kan met de bedieningskast de afgifte worden ingesteld.



Boven elke rug is een schijfvernevelaar gemonteerd. De vier vernevelaars zorgen voor een volvelds nevel.



De slangenpompjes zijn bovenop de kap gemonteerd. Voor elke schijfvernevelaar is een slangenpompje voor de wateraanvoer.



Bij maatschap Kool is later door LMB Lourens nog een maatverdeling aangebracht.



Alle stengels gaan met de Loof-Does goed dood. De schijfvernevelaars produceren een nevel waardoor het middel goed wordt opgenomen door de stengels.

Loof-Does spuitkap: Met één keer vullen de hele dag voorruit

In augustus 2003 is de Loof-Does geïntroduceerd. Deze spuitkap kan in combinatie met een loofklapper voor de loofdoding van aardappelen worden gebruikt. Een laag benodigd spuitvolume en een effectieve volvelds spuitbehandeling zijn kenmerkend voor deze machine.

Tekst: Andries Hoogterp – Foto's: Andries Hoogterp en leverancier



Voor de loofdoding van pootaardappelen is loofklappen en spuiten in één werkgang een zeer gangbare werkwijze. Vaak wordt er gewerkt met een loofklapper in de fronthead en een rijenspuit achter in de hef van de trekker. De rijenspuit bestaat dan per rug uit twee spuitdoppen die op de afgeklapte stengels zijn gericht. Een alternatief voor de rijenspuit is de Loof-Does, een vierrijige spuitkap die volvelds spuit. De leverancier van de Loof-Does is Agricult uit Son en Breugel. Agricult is een specialistisch bedrijf op het gebied van spuittechniek en is waarschijnlijk beter bekend van de Pieper-Does. Deze rollenband voor het benevelen van aardappelen tegen bijvoorbeeld bewaarziekten werkt met dezelfde schijfvernevelaars als de Loof-Does. Op dit moment zijn er een tiental Loof-Does spuitkappen verkocht. De spuitkap wordt geleverd in één uitvoering, maar de spuittechnische onderdelen kunnen ook voor zelfbouw geleverd worden.

moet. Bij een rijenspuit moet aan water zo'n 150 liter per hectare gespoten worden. Afhankelijk van de grootte van de tank moet je dan al snel drie keer per dag bijvullen. De Loof-Does werkt daarentegen met een spuitvolume van 25 tot 50 liter per hectare. Eén keer tanken per dag is dan genoeg. Dit is dan ook het grootste voordeel van de machine. Het lage benodigde spuitvolume draagt er toe bij dat het eigengewicht van de spuitkap laag is. Dat is voordelig, omdat het vaak nat is in de periode van het loofklappen. De gebruikte doseringen van spuitmiddel liggen bij de Loof-Does gelijk aan de rijenspuit. Het verschil is alleen dat de Loof-Does geen rijenbehandeling is, maar een volveldsbehandeling. Ten opzichte van de rijenspuit geeft de Loof-Does dus geen besparing wat middel betreft.

▪ **Laag spuitvolume**
In verband met het gevaar op bruinrot mag niet met oppervlaktewater worden gespoten in pootaardappelen. Vandaar dat er leidingwater wordt gebruikt. Dit betekent wel dat je voor het bijtanken elke keer terug naar het erf

Prijzen Loof-Does	
Loof-Does	6.437,50 euro
Spuittechnische onderdelen voor zelfbouw	3.400,00 euro

Gebruikers aan het woord

Jan Kees Kool uit Warffum heeft een akkerbouwbedrijf in maatschap met zijn vader, oom en neef. Op zavel van 12 tot 30 procent afslibbaarheid worden 74 ha pootaardappelen verbouwd. Voor de loof-doding is er in 2005 voor het eerst met de Loof-Does gewerkt.

Jan Kees Kool: “De werking is goed, alleen de vorm van de tank is verkeerd.”

“Voorheen werd bij de loofdoding van de aardappelen eerst het loof geklapt en daarna volvelds gespoten met de veldspuit. We wilden de loofdoding in één werkgang gaan doen en stonden voor de keuze tussen een rijenspuit en de Loof-Does. Dat je met één keer tanken op een dag klaar bent, sprak ons vooral aan. Het grootste voordeel is dat de afgifte van de spuitkap niet afhankelijk is van aftakstoerentallen. Ook een laag eigengewicht is een voordeel. We spuiten 40 l/ha. Lagere spuihoeveelheden zijn haalbaar, maar dat zal relatief grotere afwijkingen geven. De knop voor het instellen van de spuihoeveelheid gaat vrij licht en de

dosering is zeer fijn. Een schaalverdeling tussen de standen zou een verbetering zijn. Het grootste nadeel is de tank. De laatste 25 liter is zeer moeilijk uit de tank te krijgen en een maatverdeling op de tank ontbrak. Deze is later door de dealer aangebracht. Vóór gebruik paste de spuitkap eerst niet achter de trekker en een schijfverneelaar werkte niet. Dit is allemaal netjes door de dealer verholpen. Gedurende het jaar hebben we verder geen reparaties gehad. 's Ochtends voordat we naar het veld gaan, laten we de Loof-Does even op het beton spuiten om de schijfverneelaars te controleren. Je hebt namelijk vrijwel geen zicht op de verneelaars.”

Rapportcijfer: 8

In 't Zandt heeft Martin Duisterwinkel samen met twee broers een akkerbouwbedrijf op zavel van 10 tot 30 procent afslibbaarheid. Er worden 120 ha pootaardappelen verbouwd, waarvoor in 2004 een Loof-Does is aangeschaft.

Martin Duisterwinkel: “Goede machine, geeft een hoop voordeel bij capaciteitsdraaien.”

“We hadden capaciteitsproblemen bij de loofdoding. Voor late rassen moet nog tegen Phytophthora gespoten terwijl vroege rassen met de veldspuit dood moeten worden gespoten. Een probleem bij een rijenspuit is dat er veel water nodig is. 150 l/ha betekent 2 à 3 keer kraanwater bijvullen per dag. Veel land ligt op afstand. Ons eigen bedrijf bestaat alleen al uit drie locaties. Lourens Mechanisatie kwam met het idee van de Loof-Does. Het principe van de schijfverneelaars was bekend van de Pieper-Does. In 2004 hebben we eerst met de Loof-Does proefgedraaid. Het was een nat jaar, zodat we maar 5 ha met de spuitkap hebben gedaan. De resultaten waren wel goed. Afgelopen jaar hebben we 50 ha met de Loof-Does gedaan. Het grote voordeel is het lage watergebruik. We spuiten 35 l/ha. Met een tank van 400 liter kunnen we dan 11 à 12 ha doen. We besparen op middel met de Loof-Does ten opzichte van volvelds doodspuiten. In vergelijking met een rijenspuit pak je met de Loof-Does een stengel die onder in de rug

blijft liggen nu ook. Door het klappen is het gewas al nat, dus alles wat je erop spuit is al te veel. 35 l/ha is dus voldoende en vloeit mooi uit over de stengels. Bij een aantal rassen is een enkele behandeling met de Loof-Does genoeg. De spuitkap bestaat uit gevoeliger apparatuur dan waar je normaal mee werkt. De storingsgevoeligheid valt tot nu toe wel mee. Alleen in het begin hadden we een beugel los van de slangpomp. Er is nu een beschermkap over de pompen aangebracht. Als je binnen een perceel verschillende rijnsnelheden aanhoudt, dan moet je de knop bijstellen. Een stukje regeltechniek zou daarvoor uitkomst kunnen bieden.”

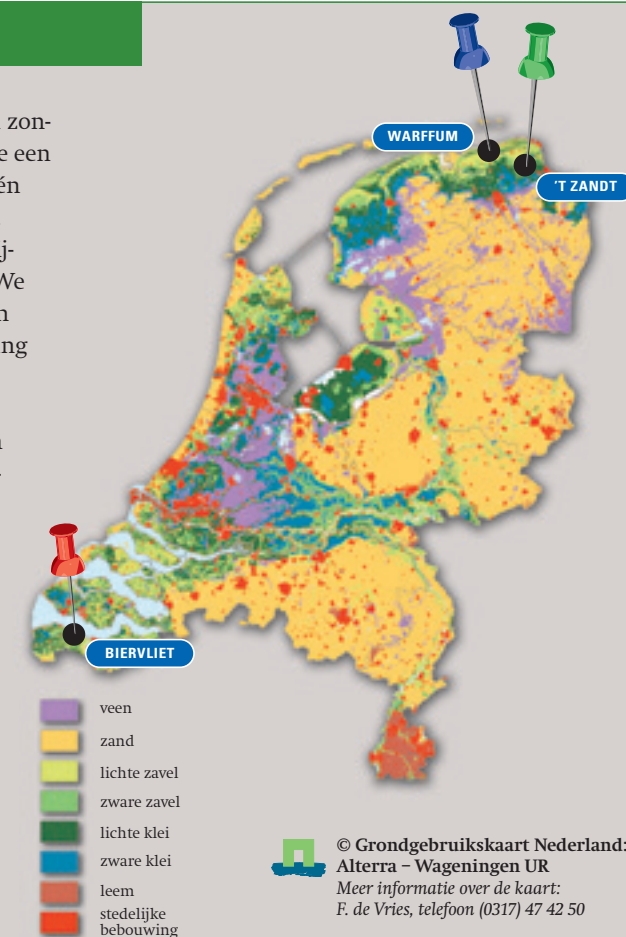
Rapportcijfer: 8⁵

Loonbedrijf Dieleman uit Biervliet werkt sinds 2005 met de Loof-Does. Op zavel en klei worden zeker 200 ha pootaardappelen geklapt en doodgespoten. Hiervoor worden twee combinaties gebruikt.

Peter Dieleman: “Het werkt gewoon netjes.”

“We wilden één dag vooruit kunnen zonder bij te vullen. Daarom kochten we een Loof-Does. In 2005 hebben we met één Loof-Does en één rijenspuit gewerkt. Voor dit seizoen heb ik er nog één bijgekocht en de rijenspuit ingeruild. We spuiten 40 l/ha met een dosering van 1,5 liter Finale. Een doseringsverlaging is niet haalbaar. Een proef hiermee bleek minder goede resultaten op te leveren. De slangpompjes zijn van speciaal materiaal en dus wel kwetsbaar. Ik kan het alleen geen nadeel noemen. Het werkt gewoon netjes met de Loof-Does en naar mijn ervaring is het effectiever dan een rijenspuit. Door de nevel wordt het middel beter opgenomen. De schijfverneelaars maken namelijk geen druppels. Bepaalde rassen hoef je niet na te spuiten.”

Rapportcijfer: 8⁵



Vergelijk je het middelengebruik van de Loof-Does alleen met volvelds doodspuiten met de veldspuit, dan wordt er wel minder middel verbruikt. Het voordeel van de bespuiting over de volle breedte is dat langere stengels die naar beneden gereden zijn en onkruid dat tussen de ruggen staat zo ook wordt meegenomen.

▪ Werking

Vanuit de basis gezien, bestaat de Loof-Does

uit vier schijfverneelaars die elk boven een rug zijn gemonteerd. De schijfverneelaars van Agricult bestaan uit nevelkoppen met schijfjes die met een hoog toerental, 10.000 omw./min, rondraaien. Aan de rand van de schijf zitten kleine tandjes die de vloeistof vernevelen in zeer kleine, uniforme druppels. De schijfverneelaars zijn zeer betrouwbaar te noemen. Dat blijkt uit de ervaringen van de gebruikers. Dezelfde verneelaars worden al

ruim 10 jaar gebruikt voor de Pieper-Does zodat ze zich al langer hebben bewezen in de praktijk. Voor elke verneelaar is een slangpomp gemonteerd die voor de wateraanvoer zorgt. Het principe van deze pomp is dat het water door een aantal rondraaiende wieltjes verdrongen wordt. Op deze manier kunnen lage volumes verpompt worden. De slangpompjes werken elektronisch. De afgifte van de schijfverneelaars is daarom traploos te regelen vanuit de trekker. De schaalverdeling van de instelknop op de bedieningskast heeft alleen niet een lineair verband. Bij toename van één eenheid neemt de afgifte namelijk niet met een constante waarde toe. Daarom is het een kwestie van de juiste afgifte bij de gegeven snelheid zoeken uit een tabel. Voor het instellen van de afgifte ben je dus niet meer afhankelijk van aftakstoerentallen. Dit betekent ook dat op de einden van een perceel de afgifte niet lager wordt bij vermindering van het toerental van de trekker. De spuitkap is niet storingsgevoelig. Door de grote doorstroomopeningen van de schijfverneelaars en de slangpompjes komen verstoppingen niet voor.

▪ Tank

De Loof-Does is standaard uitgerust met een tank van 400 liter. De grootte van de tank is samen met het lage spuitvolume goed voor wel tien hectare klappen en spuiten. De vorm van de tank is echter wat onpraktisch te noemen. De beide buitenste 20 centimeter van de totale breedte liggen een paar centimeter lager dan het middelste deel. De afvoer zit in het midden van de tank en ligt zelfs hoger dan het oppervlak in het midden van de tank. Daardoor loopt de laatste 25 liter niet uit de tank. Bij wisselen tussen verschillende middelen gedurende hetzelfde seizoen kan dit zeer lastig zijn. Een tank met de afvoer in het laagste gedeelte met daarnaar een schuinaflopende bodem is de oplossing van het probleem. Verder ontbreekt een maatverdeling op de tank. Bij een gebruiker is deze later nog aangebracht door de dealer. Een maatverdeling is toch wel een mooie indicatie of alles volgens plan een beetje uitkomt. Leverancier Agricult geeft aan dat de Loof-Does tegenwoordig wel met maatverdeling wordt geleverd. Dit is een rvs-maatverdeling die ook vanaf de trekker is af te lezen. Op oudere Loof-Doesen kan deze maatverdeling nog worden nageleverd.

▪ Effectiviteit

De schijfverneelaars van de Loof-Does zorgen voor een zeer egale nevel boven de ruggen. De afsluiting van de spuitkap met de rubberflappen is winddicht en dus kan de nevel niet verwaaien. De stengels worden daardoor rondom goed beneveld. Dit alles zorgt ervoor dat de nevel van de schijfverneelaars goed wordt opgenomen. Bij een rijenspuit wordt veel water gebruikt en er wordt alleen bovenop de stengels gespoten. De nevel van de Loof-Does vloeit daarentegen mooi uit over de

stengels en komt ook meer rondom de stengels. En zoals eerder gezegd, datgene wat tussen de ruggen staat wordt ook doodgespoten met de spuitkap. De gebruikers van de Loof-Does vinden de machine dan ook effectief. ■

Andries Hoogterp, student Agrotechnologie, namens Heeren XVII, studievereniging Agrotechnologie, Wageningen Universiteit. Agrotechnologie studeren? www.agrotechnologie.nl



De vorm van de tank is niet goed. De buitenste delen van de tank liggen lager dan de afvoer in het midden.



Akkerbouwer Jan Kees Kool wijst het niveau aan waarbij het water niet meer uit de tank wil lopen.

Beoordeling 'Loof-Does'

Plus

- Laag benodigd spuitvolume
- Laag eigengewicht
- Schijfverneelaars bedrijfszeker
- Effectief: mooie uitvloeiing

Min

- Vorm van de tank

Kortom

De Loof-Does is een spuitkap waarmee veel capaciteit bij de loofdoding valt te behalen. Eén keer per dag bijvullen van de tank volstaat. Daarnaast is het spuiten met de Loof-Does effectief. De schijfverneelaars zorgen voor een nevel die mooi uitvloeit over de stengels. Door de volveldsbespuiting wordt ook datgene wat tussen de ruggen staat meegenomen. De gebruikers zijn tevreden over de werking van de Loof-Does. De tank is eigenlijk het enige nadeel.