

# Rooien in verstek

## Houd de kwaliteit hoog

Tijdens de groei doen we alles om een product van hoge kwaliteit te telen. De laatste jaren staat de zorg voor het behoud van die kwaliteit meer en meer in de belangstelling. Op de aardappeldagen in zowel het Duitse Waldniel als het Franse Villers Saint Christophe noteerden we de ontwikkelingen.

**E**ind augustus organiseerde aardappelhandel Weuthen in het Duitse Waldniel zijn jaarlijkse aardappeldag. Enkele weken later vond in het Franse Villers Saint Christophe voor de vijfde keer Potato Europe plaats. Op beide aardappel-demonstratiedagen werden ook roommachines aan de tand gevoeld. Op de lichte grond in Waldniel was het loof nog frisgroen, terwijl de bovengrondse massa op de percelen in Noord-Frankrijk volledig dood was.

### In verstek

Op beide demonstraties was bij de getrokken roommachines een verschuiving waar te nemen naar het werken in verstek. Niet meer met de trekker door de smalle geulen rijden, maar juist naast de te rooien rijen. Daarmee voorkom je beschadiging en je kunt zonder bezwaar brede banden op de trekker monteren. Bij de zelfrijdende tweerijers van AVR, Dewulf en Grimme lopen de voorste wielen ook naast het gewas. De vooras is voorzien van dubbellucht op rijenafstand; enerzijds voor voldoende draagkracht en anderzijds om de machines te kunnen gebruiken bij het rooien van de eerste rijen.

### 90 cm

Om ook in het groeiseizoen een product met zo hoog mogelijke kwaliteit te telen, zijn de Franse telers overstapt op een rijenafstand van 90 cm. Dit geeft meer grond voor de rugopbouw, minder groenverkleuring en de trekkers en rooiers kunnen op bredere banden en grotere spoorbreedte rijden. De organisatoren in Frankrijk hebben deze teeltwijze integraal overgenomen. Voor machines met een vaste rijenafstand van 75 cm was in Frankrijk geen plaats meer.

### Brede banden

Aan de demonstratie in Waldniel namen vijf getrokken rooiers deel. Heel opvallend was dat alle machines in verstek rooiden en de trekkers op brede achterbanden stonden. Bij de eerste omgangen passen die banden echter niet in de geulen en kunnen ze enige beschadiging veroorzaken. Alle vijf rooiers hadden in het groene gewas geen moeite om grond, loof en aardappelen te scheiden. In Noord-Frankrijk demonstreerden twaalf rooiers hun mogelijkheden. Ook hier was het aandeel verstekrooiers groot. Er werd goed werk geleverd. Bij een aantal machines was echter een zeefmat gemonteerd met een zo grote doorlaat, dat hij dienst deed als een voorsorteerder. Bij die machines bleven veel aardappelen op het veld achter, soms meer dan de hoeveelheid pootgoed. Voor het probleem opslag waren de Franse telers niet bang, want de knollen bevroren wel. Een dusdanig groot verlies is in ons land onacceptabel.

### Grimme modulebouw

De tweerijige Grimme Varitron 200 heeft een loofklapper met dwarstransport aan het machineframe. Met een basismachine van 12 meter komt de lengte daardoor op 15 meter. De grondgedachte bij het ontwerp van de Grimme GT 170 lijkt 'modulebouw' te zijn. Heeft de M-serie een lange zeefketting, bij de S-serie zit voor de zeefketting een extra rooi-ketting. Ook voor loofscheiding levert de fabriek opties. In Waldniel demonstreerde Grimme de eenvoudige M-serie, in Villers de S-serie met een grofmazige loofketting en op de aardappeldag in Westmaas de GT 170 S met axiaalrollenreiniger.

### Wendbare DeWulf

Bij de tweerijige DeWulf zit de loofklapper

aan de stuurinrichting van de voorwielen. De verzamelbak is opgeklapt om de aardappelen niet te laten verrollen. Voor het zo kort mogelijk draaien, is ook de achteras bestuurbaar gemaakt.

### Underhaug rooier

De tweerijige getrokken rooier van Underhaug was de enige machine die niet in België en Duitsland was gemaakt. Opvallend bij deze machine zijn de banden met flappen boven de zeefband. Deze ondersteunt de opvoer. Door de te grove steek van de zeefband gaf deze rooier jammer genoeg te veel verlies.

### WM Kartoffeltechnik

WM Kartoffeltechnik maakt drie verstekrooiers, alle met de opname links van de trekboom. Heel opvallend bij dit merk is de constructie. De machines zijn opgebouwd rond een centrale holle buis. Door deze constructie is er veel ruimte voor slangen en leidingen, die voor regulier onderhoud en inspectie goed toegankelijk zijn. In het ontwerp is veel gedaan om valhoogte en het aantal veranderingen in transportrichting zo klein mogelijk te houden. Op de dwars-transporteur achterop de aardappelrooier vegen vingerbanden de aardappelen op de transportband naar de verzamelbak. Kleine aardappelen en stenen ontsnappen aan deze vingers en worden door een schuinstaande dichte rol op een tweede, smallere band gerold en kunnen op de aansluitende leesband gescheiden worden. Voor een correcte opname van de ruggen zit boven een van de diabolo's een dubbele sensor. Afwijkingen worden onmiddellijk omgezet in corrigerende stuursignalen aan de hydraulische cilinders op de trekboom.



Op beide rooidemonstraties rooiden alle rooiers in verstek zoals deze tweerijige AVR. Dit geeft minder beschadiging.



Grimme Varitron 200, dubbellucht op rijenafstand.



De Underhaug rooier heeft banden met flappen boven de zeefband.



De tweerijige DeWulf rooier kan kort draaien met vierwielbesturing.



WM Kartoffeltechnik: geen problemen met groen gewas.



De WM rooiers veranderen twee keer van transportrichting.



Twee sensoren houden de diabolo van WM precies boven de rug.

## Camera's

Niet alleen bij invallende duisternis, ook overdag moet de chauffeur kunnen waarnemen wat er gaande is. Op onder andere de getrokken Variotron heeft Grimme niet alleen schijnwerpers, maar ook kleine camera's gemonteerd voor bewaking van het rooi-proces, beperking van de valhoogte in de naastrijdende kippers en ook voor wat er achter de machine staat bij terugsteken. Voor een complete set van zeven camera's met monitor moet je wel rekenen op een extra investering van 8.000 euro.

## Grimme verplaatst as

Zorgvuldig poten op eenzelfde diepte en een gelijke rugopbouw hoort bij kwaliteitszorg. Staan de wielen midden onder de verzamelbak, dan moeten die de totale last dragen. Elke oneffenheid in de grond wordt omgezet in andere pootdiepte en rugvorming. In de nieuwe uitvoering van de vierrijige Grimme pootmachine GL 34 F zijn de wielen ongeveer een meter achteruit geplaatst, zodat de last van de volle voorraadbak wordt verdeeld over de hefarmen – in een gefixeerde positie – en de vier banden achter de pootelementen. De getrokken pootmachine is door verplaatsing van de banden veranderd in een halfgedragen machine. Door die wijziging is er ruimte voor grotere toedekschijven en grotere banden (nu maat 7.50-16) en daarmee is de gang van de rugvormers stabiel geworden.

## Underhaug pootbekers met tand

Underhaug presenteerde een vierrijige pootmachine, met per rij twee rijen pootbekers. Bovenaan de pootbuizen zit op de linkerrij bekers een tand, die voelt of de beker gevuld is. Zoniet, dan slaat hij door de gleuf en krijgt de bestuurder een signaal op zijn monitor, dat hij aardappelen moet toevoeren, door de voorraadbak meer te kantelen. Niet te veel, want dat geeft kiembeschadiging. Voor alle duidelijkheid, op de machine zit geen corrector.

## Enorme stortbakken

Miedema presenteerde met de SB 1151 stortbak een complete fabriek. Achter de opvoerband van de stortbak zit een voorsorteerder met een instelbare doorlaat. Daarmee worden de kleinere maten en kleine keien uitgeleerd. De hoofdstroom aardappelen gaat verder en wordt over een rollenbaan verder gereinigd. De doorval wordt opgevangen en door een stenenscheider gescheiden. De aardappelen worden in een aparte kist opgevangen. De stenen komen op de transportbaan voor de grondtarra. Om deze tarra op een

punt te verzamelen, is tussen de afvoerband onder de voorsorteerder en de afvoer van zand en stenen door de stenenscheider een 'by-pass' aangelegd. Alle onderdelen worden met elektromotoren aangedreven. Met deze variant heeft Miedema gevolg gegeven aan een wens uit de praktijk; een stortbak met voorsorteerder maar zonder leestafel. De stortbak van DeWaele valt op door zijn enorme omvang: ruim 3 meter breed, 14 meter lang, een stortbak met een inhoud van 21 kuub en een loscapaciteit van 60 ton/uur. De grote maten vormen de hoofdstroom en die blijft hoog. Die hoofdstroom aardappelen kan los worden opgeslagen, maar ook in kisten worden gebracht met een minimale valhoogte. Onder deze sorteerrollen zitten twee stenen- en kluitenscheiders. Na de scheiding op de eerste worden stenen en kluiten over een tweede scheider gevoerd om ook die laatste 'pommes parisiennes' uit te selecteren en terug te voeren naar de eerste stroom. Ook Grimme heeft een stortbak uitgebreid met voorsorteerder en een dubbele stenenscheider.

## Bewaren met ethyleen

Restrain is een Engelse firma, die zich bezig houdt met kiemremming met ethyleen. Door ethanol katalytisch om te zetten in ethyleen is een heel kleine concentratie voldoende om de kiemremming te verzorgen. Zo'n lichte concentratie ethyleen zorgt ervoor dat de celdeling na de celdeling niet plaatsvindt en er dus geen kiemen worden gevormd. Met sensoren wordt de concentratie permanent gemeten. Wordt die te laag dan schakelt de omzetting aan en vormt weer enige ethyleen. In tegenstelling met de gangbare kiemremmers, zoals chloor IPC, laat ethyleen geen resten achter op de aardappelen. De apparatuur wordt van Restrain gehuurd (geleased) en gaat ieder jaar terug naar de fabriek, om schoon te maken en opnieuw te kalibreren. Voor deze wijze van kiemremming moet je rekenen op vier euro per ton aardappelen.

## Mooij op afstand

Mooij Geforceerde Ventilatie toonde een elektronische regelkast, die op afstand met de mobiele telefoon contact kan leggen. Bij een ongewenste situatie in de bewaarplaats seint de computer een alarm naar de telefoon. De eigenaar daarvan kan op zijn verblijfplaats allerlei informatie opvragen en zo oordelen wat hij moet doen om het euvel te verhelpen. Dat kan een herprogrammering op afstand betekenen, maar ook iemand naar de bewaring sturen om het probleem op te lossen. Indien de procescomputer op internet

is aangesloten, krijgt de telefoonbewaker wereldwijd informatie.


## Optisch sorteren

Niet alleen de innerlijke kwaliteit, ook de buitenkant van aardappelen moet gaaf zijn als zij in de schappen liggen. Om een kwalitatief aantrekkelijk uitziend product te kunnen leveren aan de detailhandel presenteren verschillende fabrikanten sorteerinstallaties, die elke aardappel met elektronische camera's beoordelen op ziekten en beschadigingen en bepalen of deze uit de partij moet worden verwijderd. Optische sorteerinstallaties zijn in wezen de vervanger van de leeskamer. Op de installatie van de Engelse fabrikant Herbert worden de aardappelen in een brede stroom over een rollenbaan die aan de bovenkant in tegengestelde richting draait, verenkeld en naar de ruimte met camera's gebracht. De camera's kunnen de aardappelen op maximaal negen facetten beoordelen en sorteren. Op een touchscreen kunt u de intensiteit van de controle aanpassen. Herbert levert deze installaties in twee groottes, voor 20 en voor 30 ton per uur. Het prototype sorteermachine met optische detectie, dat Miedema vorig jaar in Westmaas presenteerde, is nu uitgeroeid tot een professionele installatie met zes banen naast elkaar. Bij de grove maten is een capaciteit van 10 ton per uur haalbaar, bij de kleinere aardappelen is de capaciteit wat lager. Bij fabrikant Newtech komen alle aardappelen in trilgoten om deze voor de cameracontrole te verenkelen. Aan het begin van de trilgoot zitten kleppen die worden gecommandeerd door sensoren en zo de toestroom regelen.

## Herbert spoelmachine

Voor levering aan de detailhandel heeft Herbert een nieuwe spoelmachine ontwikkeld, die naast een afvoerlijn voor stenen en modder een extra afvoerband bevat voor de verwijdering van drijvende verontreinigingen.

## 2008, jaar van de aardappel

De wereldvoedselorganisatie Unesco heeft 2008 uitgeroepen tot het jaar van de aardappel. Voor Weuthen was dat aanleiding om de hoogste schoolklassen een perceel aardappelen te laten planten, verzorgen en op de demodag op de oude manier te laten oogsten. 



▲ Veilig terugsteken met cameratoezicht.



▲ Een tand op de Underhaug pootmachine voelt of de beker gevuld is.



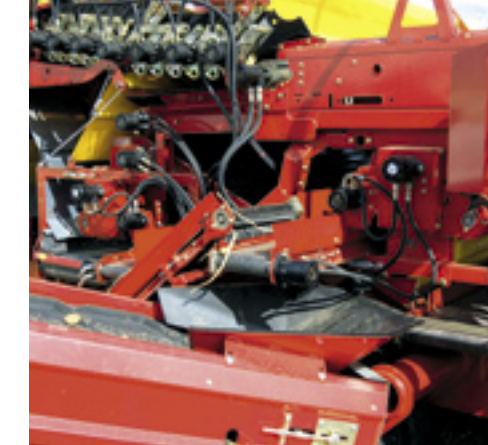
▲ Grimme pootmachine is stabiel door een verplaatste as.



▲ Miedema stortbak met voorsorteerder.



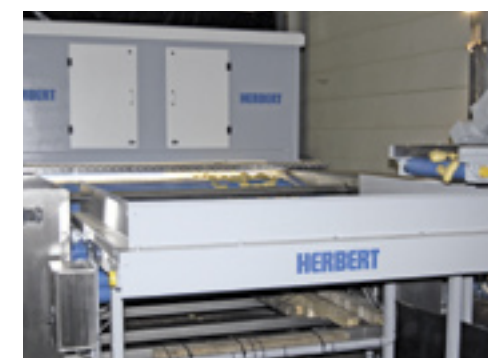
▲ Dewaele stortbak met dubbele kluitenscheider.



▲ Ook bij Grimme twee kluitenscheiders.



▲ De compacte ethyleenproducent en regelaar.



▲ Bij de Herbert sorteerder controleren camera's de aardappelen.



▲ Mooij bewaring: controle en alarm op afstand.



▲ Met optisch bediende kleppen verenkelt Newtech de aardappelen in trilgoten.



▲ De nieuwe Herbert spoelmachine verwijdert ook drijvende tarra.



▲ Les voor lagere school: Hoe groeit een aardappel?