



Maschio Gaspardo Chrono, zaaien in de formule 1-klasse

Zaaien in strijd tegen de tijd. Dat is de uitdaging van de Chrono-zaaimachine van Maschio Gaspardo. Enkele jaren geleden werd deze nieuwe precisiezaaimachine voorgesteld op Agritechnica. Na voldoende testen en ervaring heeft Maschio Benelux de machine in de verkoop gezet en werd ze voorgesteld aan dealers en landbouwers.

Maarten Huybrechts, landbouwjournalist

Iedereen weet dat je moet zaaien wanneer zowel tijdstip als het perceel optimaal zijn. Maar dat lukt niet altijd, de voornaamste reden hiervoor is de capaciteit van het machinepark. Om op korte tijd veel te kunnen zaaien, kan je lange dagen maken maar dat geeft slechts een beperkte winst. Meer capaciteit kan vooral gehaald worden door grotere machines te bouwen. Intussen

weten we dat in Europa de brede machines zeer duur worden wegens een degelijk opklapsysteem. Dan blijft er nog een derde mogelijkheid, en dat is sneller rijden op het veld.

Precisiezaai wil zeggen dat het afgelegde zaad eerst en vooral goed verenkeld is, je wil immers zo weinig mogelijk dubbels of missers. Precisiezaai wil ook zeggen dat het zaad op een gelijk-

matige afstand in de zaailijn ligt.

Om dit te bereiken, moet de machine vrij traag rijden zodat elk afzonderlijk zaadje de tijd krijgt om apart in de zaaigleuf te vallen. Het zaadje moet zich bij het vallen direct fixeren zodat het niet in de zaaigleuf kan verrollen. Om zich aan de wet van de traagheid te onttrekken, hebben reeds meerdere fabrikanten bijkomende trucjes uitgevonden. In de praktijk worden diverse snelzaaimachines getest en de bevindingen zijn niet altijd zeer bevredigend.

Gaspardo-Maschio-principe

Met de Chrono wil Gaspardo wedijveren met de andere fabrikanten. Op de eerste plaats blijft de firma verenkelen via het door en door gekende vacuüm-



principe. De zaden worden tegen de zaaishijf aangezogen en met de aangepaste afstrijker verenkelend (figuur 1). Echter, Gaspardo zet nu de zaaikamer onder een hoek in plaats van verticaal, met als doel het afglijden te vergemakkelijken en dus versnellen (figuur 1). Het losgekomen zaadje moet nu uiterst snel in de bodem komen. Hiervoor bouwt Maschio een Venturikamer in elke zaaipijp (figuur 2). Het zaadje wordt vanuit het verenkelingselement sneller naar beneden gezogen. Tevens zal het zaad verder, door de luchtdruk in deze valpijp, met hoge snelheid naar beneden geprojecteerd worden. Het zaadje mag nu in de V-vormige zaaigleuf niet wegspringen en hiervoor wordt het tegen de onderkant van het smalle aandrukwieltje geschoten. Uit eerdere ervaringen maakt Gaspardo-Maschio zich sterk dat met een rijnsnelheid van 15 km/uur (en soms meer) nog steeds kan gesproken worden van degelijke precisiezaai. Verder wordt elk zaaielement elektrisch aangedreven zodat dit per element in- en uitgeschakeld kan worden, wat nodig is wil men overlappings voorkomen.

Snel gelezen

Doordat Agribex 2021 niet doorging, heeft Maschio Benelux de nieuwe precisiezaaimachine Chrono zelf voorgesteld aan de landbouwpers. De Italiaanse fabrikant wil een machine voor hoge rijnsnelheden en hoge zaai-kwaliteit in de markt zetten. Hiervoor behoudt men het vacuümprincipe, maar wijzigt men drie onderdelen in de valbeweging: het loskoppelen van het zaad, de eerste versnelling van het zaad door aanzuiglucht en een tweede versnelling door perslucht. Na enkele jaren ervaring met het Chrono-systeem geeft importeur Gerd Van den Eynde aan dat goed zaaiwerk kan aan een snelheid van 15 km per uur en meer.



Figuur 1. Maschio Gaspardo blijft bij het principe van zaadverenkeling via vacuüm. Om de valbeweging te versnellen wordt het zaaielement onder een hoek geplaatst.



Figuur 2. Het individuele zaadje wordt enerzijds naar beneden gezogen en anderzijds naar beneden geblazen. Dit gebeurt door de lobben-blower die een Venturi-element in elke zaaipijp activeert.



Figuur 3. Snel rijden betekent ook dat de zaaishijven goed in de grond op de juiste diepte moeten blijven. Maschio bouwt hiervoor een luchtdrukbalg in met regelbare druk.

Maschio Toro-rotoreg: patenten aangevraagd

Naast de zaaimachine Chrono stelde Maschio Benelux onlangs ook de nieuwe rotoreg Toro voor. Die is Isobus gestuurd. Wat dat voor een grondwerktuig betekent, lees je hieronder.

De Toro is een *heavy duty* opklapbare rotoreg met 5, 6 of 7 meter werkbreedte. Dit betekent dat de machine moet bestand zijn om vermogens te ontvangen van circa 400 pk. Zulke machines koop je niet voor een prikje en het is verantwoord om hier een extra prijskaartje voor elektronica aan toe te voegen. Zo ontstaat de Toro Isotronic met een Isobuscommunicatie tussen machine en tractor.

Info over bodem

Isobus betekent sensoren plaatsen op de machine zodat de meeste activiteiten van de rotoreg in kaart worden gebracht. De nieuwe Toro heeft vijf patenten aangevraagd en daarom is het de moeite waard om deze Italiaan even door te lichten.

De belangrijkste Isobusfunctie gaat over het afgenomen vermogen van de rotoreg. Hierdoor krijgen we info over belasting van machine en tractor. Uit deze info kan je vaststellen of je sneller, trager, dieper of ondieper kan werken. Indien de bestuurder een vastgesteld vermogen ingeeft, zal de tractor zelf zijn snelheid aanpassen. De verkrumeling van de grond zal hierbij ook gevolgd worden door het regelen van de egalisatieplaat achter de rotoren. In principe heeft de machine de voornaamste gegevens om een datakaart te maken over de weerstand van de bodem voor het volle- ▶



Mechanisatie

dige perceel. De fysische verschillen van de bodem binnen eenzelfde perceel kunnen nu een andere bewerking krijgen. Tot nu toe is aan de machine geen meting gekoppeld van bodemvocht, wat spijtig is. Maschio monteert een aandrukrol met een grotere diameter waardoor deze minder slip geeft en dus een gelijkmatige aandrukking. Bodembewerking blijft tenslotte nog altijd een combinatie van losmaken, verkruiden en aandrukken en dit laatste mag niet verward worden met vastdrukken.

Elektronische info leidt tot minder slijtage

De verkruiding wordt uiteraard ook bepaald door het toerental van de rotortanden. Via het meten van het toerental in de tandwielkasten is ook deze info doorgegeven naar de tractor. Bij een rotoreg is de tandwielkast zwaar belast. Hierdoor kan de temperatuur van de koelolie oplopen. De Toro geeft de temperatuur voor de drie tandwielkasten aan en zal ook aangeven wanneer deze te hoog is. Hoge temperatuur kan te wijten zijn aan te zware belasting of te weinig olie in de tandwielkast. De belasting van de

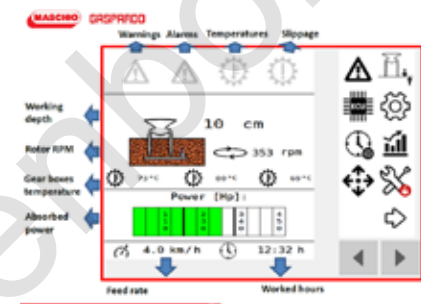
rotoreg kan verminderd worden door de werksnelheid of de werkdiepte aan te passen. Via de Isobuscommunicatie gebeurt dit automatisch.

De olie in de tandwielkasten wordt met een ventilator en bijbehorende radiator extra gekoeld. Zo kan de olievoorraad beperkt blijven. Door de koeling blijft de olie ook langer zijn oorspronkelijke eigenschappen bewaren.

De werkdiepte van de rotoreg wordt geïjkt op een nulniveau door deze Toro op een harde ondergrond te laten zakken. De positie van de rotortanden wordt gemeten met deze van de verkruidrol en zo wordt een vrij exacte werkdiepte bepaald.

Maschio heeft een patent gevraagd op de Salvacardani-toepassing op de rotoreg. Dit is een toepassing waarbij het opklappen van de twee rotoreglichamen slechts kan wanneer de aandrijving in een correcte positie staat. Bij de aandrijving van elke rotoreg is bewust gekozen voor een klassieke kruiskoppeling. Deze moet in een juiste positie staan om opgevouwen te kunnen worden. Hiervoor meten de sensoren de positie van een gemoniteerde kunststofschiif. ■

Een goede bodembewerking is de moeilijkste taak in de plantaardige productie.



Op dit scherm zie je in de linkse balk de werkdiepte, het toerental van de tanden, de olietemperatuur. De groene balk geeft het gevraagde vermogen aan.

Snel gelezen

Een goede bodembewerking is de moeilijkste taak in de plantaardige productie. Hoog en droog in de tractor voel je de bodemtoestand niet echt. Daarom heeft Maschio een Isobus-rotoreg gebouwd die allerlei info van machine en bodem doorgeeft aan de tractor. Automatisch kan er nu zowel bodemvriendelijk als machinevriendelijk gewerkt worden, zodat de duurzaamheid voor beide verbetert. Zo kan je ook een perceelmap maken waarbij vooral de bodemweerstand wordt weergegeven. Hierbij missen we vandaag nog de info omtrent het bodemvochtgehalte maar dat komt nog wel, volgens Maschio. Misschien is de volgende stap een getrokken versie, zodat het gewicht op de achteras van de tractor respectabel blijft.



De heavy duty-rotoreg kan vermogens aan tot 400 pk. De werkbreedte bepaalt sterk de capaciteit omdat de rijnsnelheid steeds gelimiteerd is bij aangedreven bodemwerktuigen.