

Geen slip meer op de rol

FOTO: LEMKEN

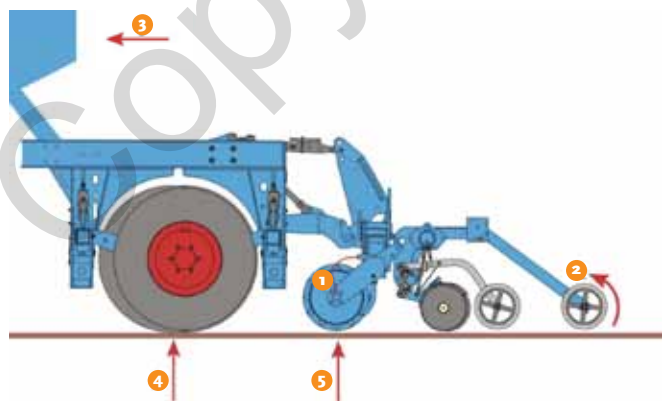
Het Duitse Lemken ontvangt 3 zilveren medailles tijdens de mechanisatiebeurs Agri-technica, van 13 tot 19 november in Hannover. Om bij gebruik van de aandrukrol slip te vermijden, speelde men in op de gewichtsverdeling. – MAARTEN HUYBRECHTS, BEROEPSWERKING –

• mechanisatie •

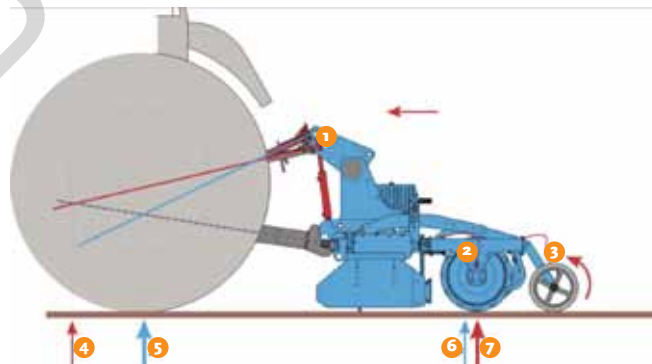
Wanneer de bodem bewerkt wordt, heeft de aandrukrol een zeer essentiële functie. Vooral op lichte gronden kan de rol wel eens slippen. De oplossing hiervoor is een rol met een grotere diameter, waardoor hij minder gevoelig is voor slip. Een grotere diameter betekent een zwaardere machine. Hierop speelt Lemken in met de gewichtsverdeling. Het bedrijf krijgt hiervoor een zilveren medaille tijdens Agri-technica 2011.

Gewichtsverdeling wijzigen

Bodemwalsen en rollen worden doorgaans bij de zaaibedbereiding en de stoppelbewerking gebruikt. De aandrukrol of bodemwals heeft hier 2 functies. Enerzijds zal de wals de bodem weer aandrukken zodat het zaad beter zal kiemen, en anderzijds regelt de rol de werkdiepte.



Figuur 1 Schematische voorstelling van de gewichtsoverdracht bij een zaaicombinatie met wielstel en wals van rol (Bron: Lemken). (1) sensor die de draaisnelheid meet, (2) impuls wiel dat de rijsnelheid meet, (3) rijrichting, (4) druk op het wielstel, (5) druk op de rol.



Figuur 2 Bodemwalsdrukaanpassing bij aanbouwmachines, bijvoorbeeld een rotorkoepel. Bij aanpassing aanspanhoogte van de topstang verschilt de druk op de rol (Bron: Lemken). (1) hydraulisch verschuiven van de topstangposititie, (2) sensor voor meten van de wals/rol draaisnelheid, (3) impuls wiel dat de rijsnelheid meet, (4) geringere gewichtsoverdracht, (5) hogere gewichtsoverdracht, (6) geringere walsdruk, (7) hogere walsdruk.

Op lichte bodems kan een kleine bodemwals gemakkelijk blokkeren, waardoor deze niet meer goed draait. Het gevolg is dat hij de grond wat bij elkaar zal schuiven. De beide functies die de rol moet uitvoeren, lopen dan fout. Een rol met een grote diameter rolt beter, en daarom wordt op zandgrond geadviseerd om een grote rol in te zetten. Het probleem is dan meestal opgelost.

Lemken wil dit ook anders aanpakken. Uit hun onderzoek blijkt dat de rol vooral zal haperen wanneer de druk op deze rol te groot is. De rol gaat dan 'bulldozeren'. Daarom zocht Lemken naar een eenvoudig systeem om de gewichtsverdeling tijdens het rijden te kunnen wijzigen. Immers, op perceelsniveau zijn er nogal wat verschillen in grondsoort.

Slip van de pakkerwals meten

Lemken meet de draaisnelheid van de aandrukrol met een ingebouwde sensor. Deze draaisnelheid wordt vergeleken met de rijsnelheid van de tractor. Is het verschil in 'rijsnelheid' tussen beide te groot, dan zal Lemken ingrijpen. Dit gebeurt met een eenvoudige ingreep, maar het gaat wel om een ingenieus systeem.

Uit onderzoek blijkt dat het probleem kan opgelost worden door de druk aan te passen. Maar hoe doet men zoiets? Voor driepuntswerktuigen speelt men in op de stand van de topstang. De helling (en lengte) van de topstang bepaalt mee de druk op de aandrukrol. Een vrij horizontale stand van de topstang geeft een hogere druk op de rol. Door de topstang hellend te laten oplopen naar de machine toe, neemt de tractor meer gewicht van de achterkant van het werktuig weg. Hierdoor wordt de rol lichtjes ontlast en zal hij weer vlot meelopen. De tractorwielen nemen dit gewicht over.

Lemken maakt geen gebruik van een hydraulische topstang, want door de lengte ervan te laten variëren komt er ook een andere druk op de aandrukrol. De machinebouwer speelt echter

in op de meetkunde, hoe een werktuig achter een tractor moet gekoppeld worden. Met een eenvoudige cilinder wordt de hoogte van het aankoppelpunt van de topstang geregeld. Het hydraulische commando wordt gegeven door de electronica als gevolg van snelheidsmetingen.

Of het nu gaat om gedragen of getrokken werktuigen, het principe blijft hetzelfde. Alleen zal bij een getrokken werktuig de gewichtsoverdracht op de loopwielen van het werktuig gebeuren.

Besluit

Lemken heeft heel goed nagedacht over het systeem van gewichtsoverdracht bij werktuigen. De machinebouwer biedt nu 2 mogelijkheden aan om het vlot draaien van de aandrukrol te garanderen. Enerzijds blijft een rol met grote diameter nog altijd de eenvoudigste oplossing, maar anderzijds kan de elektronica ook oplossingen aanreiken. De grote verdienste van Lemken is dat ze aantonen dat de stand van de topstang tussen tractor en werktuig van grote betekenis is. Alleen hiervoor al is de toekenning van een zilveren medaille terecht. ■