

Ploegen kan veel zuiniger

Door extra frontgewichten aan de trekker te monteren en de banden op een lagere spanning te zetten tijdens het ploegen, is brandstof te besparen. Tijdens een test van PPO Vredepeel is er zelfs tot 21 procent minder brandstof verbruikt.

Brandstofverslindende voertuigen raken steeds meer in opspraak. De prijs van hetzelfde distillaat uit olie gaat nog schaarser worden, is de verwachting. Reden genoeg om op de kleintjes te letten. Een bewerking waarbij akkerbouwers veel brandstof per hectare gebruiken is ploegen. Uit eerdere testen bleek al dat het verhogen van de last op de vooras een positief effect heeft op het brandstofverbruik. Het verlagen van de bandenspanning had vaak geen effect, terwijl hier juist wel veel over te doen is.

Proef

Tijdens een test op het terrein van PPO Vredepeel hebben we de beide factoren met specialisten bekeken. Na het inzetten van de ploeg en het aanhaken van de vorenpacker begon de proef. Dit betekende: brandstofkranen omzetten, 108 meter ploegen en

vervolgens de brandstofkranen terugzetten. De brandstof kwam door het omzetten van de kranen niet meer uit de tank, maar uit de brandstofzuilen voorop de trekker. Door alleen het brandstofverbruik tijdens het ploegen te meten en niet tijdens het keren, inzetten en aankoppelen van de vorenpacker, is het brandstofverbruik zuiver toe te schrijven aan het ploegen. Waarom 108 meter ploegen? Dit komt theoretisch overeen met twintig omwentelingen van de achterbanden. Hiermee is het percentage slip gemakkelijker te meten. Specialisten van Lemken, Michelin en PPO Vredepeel ondersteunden de test. Geploegd is met een Claas Arion 640 met Lemken VariOpal 8 vijfschaarploeg. De trekker staat achter op 650/65 R38 Michelin Multibib, voor zitten er 540/65 R28 Michelin Multibib banden om. De ploeg heeft aan de eerste, derde en vijfde schaar ondergronders. Tevens trekt hij een

VarioPack 110 WDP 90 vorenpacker van 262 cm breed mee. Er zijn vier situaties gemeten met hoge en lage bandenspanning en twee verschillende frontgewichten.

- 2,0 bar achter en 1,6 bar voor met 620 kg.
- 2,0 bar achter en 1,6 bar voor met 1.640 kg.
- 1,2 bar achter en 0,4 bar voor met 620 kg.
- 1,2 bar achter en 0,4 bar voor met 1.640 kg.

Conclusie

In de test is het brandstofverbruik tot 12 procent gereduceerd door een frontgewicht van 1.640 kg aan de trekker te monteren. Verlaag je alleen de bandenspanning, dan scheelt dit 14 procent. Bij dezelfde ballast met lagere bandenspanning op 1,2 bar is het brandstofverbruik zelfs 21 procent lager. Opvallend, want eerdere vergelijkingen met bandenspanningen lieten geen besparing zien. Wielslip daalt hierbij met 10 procent, tot 10 procent. Discussiepunten binnen de test blijven er wel, zoals ondergronders aan de laatste schaar, toerental bij meer wielslip, verstellen van de treklijn en ploegdiepte. Dat er brandstof te besparen valt, is echter onomstreden. 



▲ Door te ploegen met een frontgewicht van 1.640 kg aan de trekker en de bandenspanning te verlagen van 2,0 naar 1,2 bar achter en van 1,6 naar 0,4 bar voor, is het brandstofverbruik met 21 procent gereduceerd.

Test toont aan: aanpassen van gewicht en bandenspanning laat brandstofverbruik flink dalen



▲ Als je een profielkuil maakt, kun je zien of dit wel het juiste moment is om te ploegen. Maar ook kun je kijken welke ploegdiepte voldoet. In dit geval voldoet 26 cm omdat de ploegzool op deze diepte ligt. Ondergronders worden door PPO Vredepeel geconstateerd.



▲ Het opmeten van contactoppervlakte van de banden. Kalkpoeder laat het profiel van de band duidelijk zien. De oppervlakte nam na het aflopen van de band toe van 1,62 m² naar 2,60 m². Dit is ruim 60 procent meer bandoppervlakte. De band spoorde tevens 2 cm minder in. Hierbij was de grond los en zanderig.



▲ Door het gewicht in de fronthead met ruim één ton te verhogen naar 1.640 kg werd de last op de vooras verhoogd van 1.300 kg naar 2.850 kg. De last op de achteras daalde daarmee met 400 kg naar 7.900 kg. De gewichtsverdeling op de vooras verdubbelde van 14 naar 28 procent, op de achteras daalde het gewichtspercentage van 86 naar 73 procent.



▲ Na de eerste twee metingen lieten we de bandenspanning aflopen. De spanning is berekend naar een maximumsnelheid van 30 km/h. Nadat we de ploeg lieten zakken op een bult grond, kwamen er bij de voorbanden bijna vijf nokken aan de grond; voorwaarts trekkraft en trekkrachtregeling doen veel met bandenspanning.



▲ Na het ploegen van de 108 meter is het aantal cm onttrokken brandstof eenvoudig op te meten. Het verschil in brandstofverbruik met deze combinatie is vergelijkbaar met andere; het merk trekker en ploeg hebben op indexcijfers geen invloed.



▲ Met het kleine ballastblok in de fronthead is de trekker erg licht en de voorwielen zoeken daarvoor spoor. Ook het verlagen van de bandenspanning heeft invloed op de treklijn van de trekker en dus ook op de ploeg. De optimale treklijn aan de ploeg is hierdoor aangepast.