

De mestband voldoet goed in de praktijk

Hendrik Jan van Dooren en Klaas Blanken

Op weinig draagkrachtige grond kan toedienen van drijfmest in het voorjaar grote problemen opleveren. Bij een nat voorjaar ontstaat snel schade aan het grasland. De mestband heeft een groot contactoppervlak en daardoor is de bodemdruk laag. Percelen met een slechte draagkracht zijn hierdoor eerder begaanbaar en de kans op insporing en bodemverdichting neemt af. Dit voorjaar heeft het PR de mestband getest. Op grasland bleek de verdichting door de mestband minstens 14% minder dan bij gebruik van een traditionele tank.

Ook de trekkrachtbehoefte vermindert bij het gebruik van de mestband. De keuze voor een trekker op een bedrijf wordt vaak bepaald door het vermogen dat nodig is voor de mesttoediening. Vermindering van dat benodigde vermogen levert daarom een besparing op in de kosten voor aanschaf en onderhoud van een trekker. De mestband vraagt minder vermogen. Er kan dus met een lichtere trekker worden volstaan.

Totaal nieuw principe

De mestband is ontwikkeld door Johan Sterken uit Ommen. De basis van de machine is een band uit de Verenigde Staten die bedoeld is voor moerasvoertuigen. Het oorspronkelijk aanwezige profiel is verwijderd en de band is in een frame bevestigd. Aan de achterkant zitten twee transportwielen zodat de band bij transport over de weg geheven kan worden. Voorop is een vacuümpomp gemonteerd die aangedreven wordt door de aftakas. Met een overdrukventiel wordt de band op een ingestelde druk gehouden. De mest gaat door de holle as in en uit de band. Doordat er een flexibele slang op de bodem van de band ligt is de band altijd goed te legen. De band heeft een bruto inhoud van ongeveer 5,8 m³ en een leeggewicht van 3500 kg. De mest wordt toegediend met een sleufkouter met een werkbreedte van 5,3 meter.

Metingen op zandgrond

Eind maart werd in Ommen de benodigde trekkracht en de verdichting van de grond gemeten op twee goed ontwaterde percelen zandgrond. Eén van de percelen was grasland. Het andere was bouwland waarop in het vorige seizoen maïs werd geteeld en dat na de oogst niet meer was bewerkt. De omstandigheden waren te goed om de voordelen van de mestband volledig tot hun recht te laten komen.

De mestband is in verschillende situaties getest: leeg of gevuld, met de sleufkouter al dan niet gehesen en op een druk van 0,1 of 0,5 bar. Bij elke situatie is een proefstrook van 100 meter

afgelegd en is de trekkracht gemeten. Daarna is de mate van verdichting bepaald door in elke proefstrook op twee plaatsen de indringweerstand van de grond te meten tot een diepte van 30 cm. Daarnaast is de mestband ook gebruikt in de transportstand, met de mestband geheven, rijdend op de achterwielen. Dit om een traditionele vacuümtank te simuleren; een tank met vergelijkbare inhoud waarbij de trekkracht gemeten kon worden was namelijk niet beschikbaar.

Minder trekkracht en verdichting bij mestband

Om een goed beeld te krijgen van de prestaties van de mestband zijn een aantal praktijksituaties met elkaar vergeleken. Op bouwland en op grasland was de druk in de mestband 0,5 en 0,1 bar en werd de mest met de sleufkouter gebruikt. Deze twee situaties zijn vergeleken met een traditioneel systeem. Op bouwland was de spanning van de transportbanden 2,0 bar en is de mest breedwerpig verspreid. Op grasland was de spanning 1,2 bar en is de sleufkouter gebruikt. Zo ontstaan op elke ondergrond drie alternatieven. Algemene kenmerken voor alle situaties staan in het kader.

Algemene kenmerken voor alle situaties

Trekker:	Valmet 900
Banden voor:	440/65R24
Banden achter:	540/65R34
Bandenspanning trekker:	1,0 bar
Rijsnelheid:	5 km/h

De trekkracht en verdichting in elke situatie is weergegeven in tabel 1. Daaruit blijkt dat de benodigde trekkracht op bouwland daalt met 22% als wordt overgeschakeld van de mesttank naar de mestband op een druk van 0,5 bar. Het verschil met de mesttank is maar 6% in het voordeel van de mestband als de druk in de band wordt verlaagd tot 0,1 bar. Op grasland zijn deze verschillen groter; resp. 32% en 14%.

Tabel 1 Resultaten van trekkracht en verdichtingsmetingen.

	Bouwland				Grasland			
	Tank 2,0 bar	Band 0,5 bar	Band 0,1 bar	Nul Meting	Tank 1,2 bar	Band 0,5 bar	Band 0,1 bar	Nul meting
Trekkracht (kg)	798	615	748		500	342	429	
Indringweerstand (N/cm ²)	111	67	99	65	164	145	148	129

Met een sleufkouter kan de mestband ook emissiearm uitrijden.

De trekkracht op grasland is gemiddeld lager dan op bouwland omdat de graszode een stevigere ondergrond is dan het bouwland. Dat blijkt ook uit de indringweerstand die op bouwland gemiddeld lager is dan op grasland. Ook bij verdichting zijn de verschillen duidelijk. Op bouwland zijn die groter dan op grasland maar bij beiden verdicht de band minder dan de traditionele tank.

Referentie is hierbij de nulmeting die de indringweerstand aangeeft in een ongestoord stuk bouw- of grasland. De indringweerstand

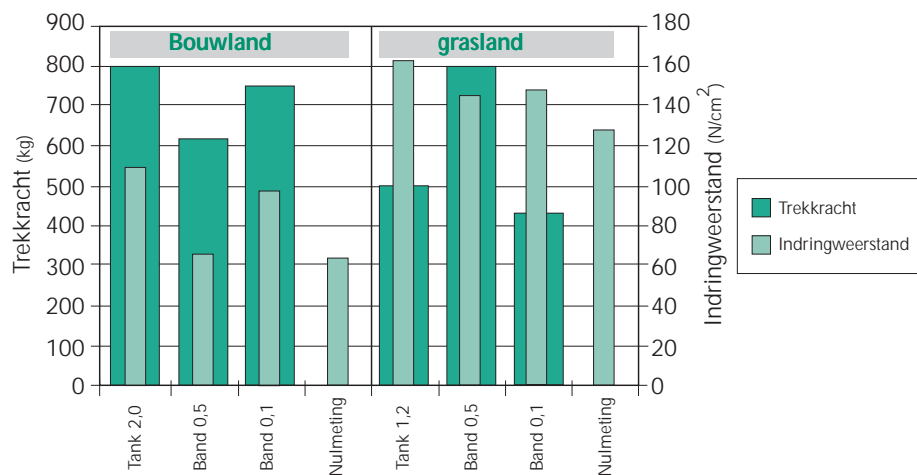
stijgt met 70 % t.o.v. de nulmeting bij het gebruik van de tank op bouwland. De mestband op de druk van 0,5 bar geeft maar een stijging van 3 % te zien. Op grasland is die stijging 13 % voor de mestband terwijl bij de tank de indringweerstand 27 % hoger ligt. Eerdere metingen onder erg natte omstandigheden op het ROC Zegveld lieten een dichtheid van 50 N/cm² zien (zie figuur 1).

Capaciteit vrijwel gelijk

De manier van werken met de mestband komt



Figuur 1 Trekkraft en verdichting van de mestband en een mesttank op verschillende percelen



grotendeels overeen met die van een mesttank. Toch zijn er in de huidige uitvoering van de mestband enige essentiële verschillen. Zo is het niet mogelijk de band met de eigen vacuumpomp te vullen. Door onvoldoende stijfheid zal de band in elkaar zakken. Vullen vanuit een tankwagen kost extra tijd. Verder moet bij transport over de weg de band geheven worden. Het heffen en laten zakken van de band is tot nu toe een extra handeling die bij de transporttijd moet worden opgeteld. Om de zode te sparen kan het ook in het veld nodig zijn de band tijdens het keren op de wendakkers aan één kant te heffen. Hierdoor kan minder snel gewerkt worden. Toch werden in bij tijdmetingen geen betrouwbare verschillen gevonden tussen de mestband en een mesttank. Aan de ene kant komt dit doordat alleen het bemesten gemeten is en aan de andere kant doordat de

Conclusie en aanbeveling

Onder droge omstandigheden tijdens de proef liet de mestband goede prestaties zien. Op basis hiervan mag verwacht worden dat ook onder veel nattere omstandigheden de mestband zorgt voor een verminderde trekkracht en voor minder verdichting van de grond. De kans op schade aan de zode is bij gebruik van de mestband daardoor kleiner dan wanneer de traditionele tank gebruikt wordt.

Wanneer enkele verbeteringen worden doorgevoerd is de capaciteit van de mestband vrijwel gelijk aan die van een mesttank (mits de inhoud gelijk is). Door de inhoud te vergroten kan de capaciteit toenemen.



PRikbord

Themadag

Op 3 november 1999 is er op Aver Heino, Proefbedrijf voor Biologische Melkveehouderij, een themadag. Het onderwerp is: Biologische melkveehouderij, wat zeggen ons de resultaten. De onderwerpen die in de inleidingen aan de orde komen gaan over Voeding en diergezondheid; Bodem, vruchtbaarheid, opbrengsten; Overschakeling Aver Heino; Financiële resultaten; en de ervaringen van een biologische veehouder. De dag is inclusief lunch. De kosten voor deelname zijn f 125,-. Meer informatie kunt u krijgen bij W. Muller, bedrijfsleider Aver Heino, tel. 0572-391264; fax 0572-393882.