



© MARTEN HUYBRECHTS

# DEMO EFFICIËNT BEMESTEN MET MENG- EN STALMEST

Op 12 mei organiseerde het departement Landbouw en Visserij, in samenwerking met Boerenbond, een demonstratie rond bemesting. Voor sommigen was het weer die dag te mooi om af te zakken naar Merelbeke, maar voor de honderden bezoekers was het zeker geen verloren tijd. – *Maarten Huybrechts, landbouwconsulent Boerenbond*

Het is niet makkelijk om met organische mest te bemesten. Het juiste tijdstip van toedienen, de juiste manier van toedienen, de uniformiteit van de mest en de uniformiteit van uitspreiden vormen al heel wat hindernissen die je moet nemen. Het belangrijkste is de efficiëntie van de nutriënten die je toedient. Hoeveel kg N en P die je effectief toedient, wordt opgenomen door de teelt? Deze essentiële vraag lag aan de basis van de demonstratie. Die vond plaats in Merelbeke op de gronden van het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO). De toediening van zowel stalmest als mengmest werd op grasland uitgevoerd. Hierdoor kon de bezoeker een zeer goed visueel oordeel vellen over de kwaliteit van het werk.

## Stalmest

De stalmest werd toegediend door 2 soorten strooiers: met diepladers (met een smalle bak tussen de wielen) en brede laadbakken. Bij de diepladers ging het alle om verticale molens. De brede bakken kregen vooral horizontale molens

.....  
**Op het veld moeten we op de eerste plaats het gewicht beperken.**  
 .....

met strooischijven mee. Er was ook een uitzondering op de regel. De dieplader van Rolland had horizontale frezen en de brede Deroo werkte met opstaande vijzels. De smalle laadbakken hebben het voordeel dat er zeer hoge wielen kunnen worden gemonteerd. Deze zijn vaak goed te gebruiken met afgesleten tractorbanden. Deze wagens zijn ideaal om veldwerkzaamheden uit te voeren waarbij de mesthoop al op het terrein ligt. De wagens trekken licht, zijn vrijwel steeds eenassig en geven bij een beperkte lading een beperkte insporing. De wagens met brede horizontale frezen geven een breed strooibeeld doordat alle mest eerst fijn wordt gefreesd en daarna met schotels wordt opengespreid. De

schotels hebben een diameter van ruim 100 cm en draaien aan circa 500 tpm (toeren per minuut). Deze machines zijn inzetbaar voor stalmest, compost en kalk. Vaak hebben deze een grootvolumebak zodat ze ook geschikt zijn voor wegtransport. Hoewel ze beschikken over dubbele of drievoudige assen zijn ze alleen goed geschikt om te rijden op droge percelen. Het strooibeeld van deze horizontale frezen met werpschotels is vergelijkbaar met kunstmeststrooiers. De werkbreedte ligt tussen 14 en 20 m. Deze machines zijn dan ook vaak uitgerust met een kantstrooisysteem en een bodemketting met aanpasbare draaisnelheid. De bodemsnelheid bepaalt, samen met de rijsnelheid, de dosis mest per ha en is al rijdend en automatisch aanpasbaar. Op de demo werd gevraagd om circa 20 ton mest te strooien. Het was opvallend hoeveel machines zelfs maar aan de helft kwamen. Het soortelijk gewicht van de gebruikte stalmest was vrij laag, circa 450 kg per ton. Dit wil zeggen dat men in

de praktijk vaak niet aan de vooropgestelde dosis stalmest per ha zal komen. Omdat de mest op grasland werd uitgespreid, kon de bezoeker zich een zeer goed beeld vormen van de eenvormigheid van de verdeling. Daags voordien werd het exacte strooibeeld gecontroleerd door het ILVO. Deze resultaten brengen we in een volgend artikel. Kortweg kunnen we stellen dat de meeste horizontale molens een redelijk driehoekig spreidbeeld kennen, terwijl de horizontale frezen met schotelstrooiers een eerder trapeziumvormig beeld gaven. Het grasland werd nadien geploegd, zodat de mest nog redelijk goed kan worden benut.

### Mengmest

Tijdens de demo werd gemixte rundermest gebruikt waarbij aan de demonstranten werd gevraagd om 20 m<sup>3</sup> per ha toe te dienen.

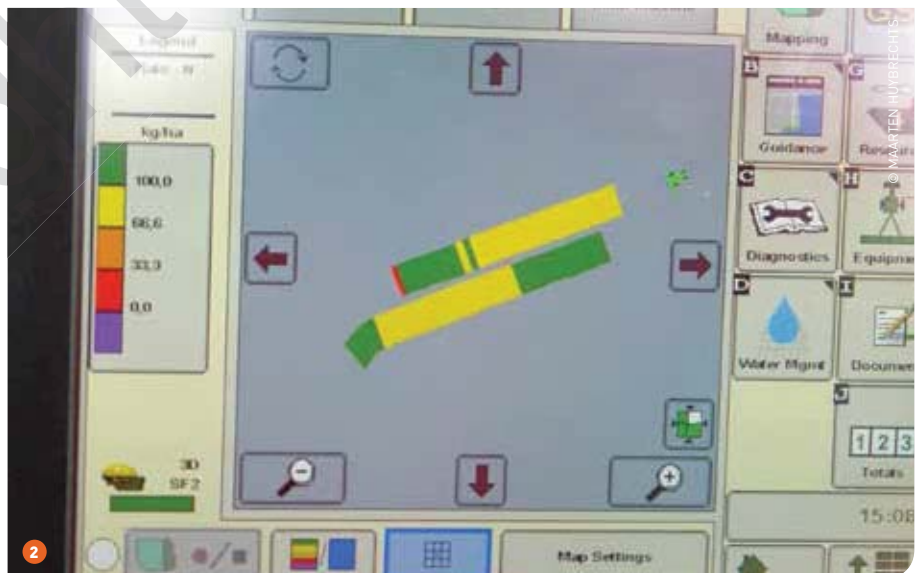
Tijdens de demo kon men allerlei combinaties checken, van dure tanks met eenvoudige mesttoediening tot goedkopere tanks met zeer goede mesttoediening.

Sinds MAP 5 wordt er verondersteld dat 60% van de toegediende stikstof wordt opgenomen door de plant. Dit is niet evident en hiervoor moeten niet alleen de machine en toedieningstechniek in orde zijn, maar ook het grasland en het weer. Een hoog rendement wordt gehaald in een redelijk vochtige bodem waarbij de mest zo volledig mogelijk is ingewerkt. Regen tijdens of onmiddellijk na de bemesting kan alleen maar voordelig zijn. Spijtig genoeg houdt dit in dat mestinjectie op grasland onder droge omstandigheden of gevolgd door een droogte slechts een lage N-efficiëntie geeft. In de praktijk betekent dit dat men in het voorjaar (maart-april) een flinke dosis mag geven en dat men na een maaisnede gevolgd door een droge periode, zeer zuinig moet zijn met mengmest. Er werd gedemonstreerd met sleepslangen. Deze methode is aanvaardbaar in een langer gewas, maar geeft zelden een goed resultaat op grasland. Veel dure stikstof gaat verloren door de ondeskundige manier van toedienen. Mest moet immers op zeer korte tijd opgeslorpt worden door de grond zodat verdamping geminimaliseerd wordt.

Sleufvoeten kunnen in een zachte bodem reeds een gleuf maken zodat de binding met het bodemweefsel wordt geactiveerd. Graslandinjectiesystemen met snijgleuven geven een incorporatie van de mest. Deze V-sleuven worden gemaakt met dubbele schijven of met bolle snijschijven.

De trekkracht van deze mestinjecteurs is duidelijk aantoonbaar en wanneer de bodem wat hard is, moet de nodige verticale druk worden uitgevoerd. Dit laatste verhoogt nog eens aanzienlijk het trekvermogen. Daarom zijn vele Vlaamse constructeurs bezig om de mesttanks te voorzien van tractie. Dit is zeker een goede evolutie, maar men moet er aandacht voor hebben dat een synchrone rijsnelheid tussen tractor en mesttank wordt aangehouden. Belangrijker dan de tractie is het voorkomen van insporing. Dit probleem is verbonden met ons Vlaams werksysteem waarbij transport en toediening door

dezelfde machine gebeurt. Op het veld moeten we op de eerste plaats het gewicht beperken, dit bleek ook uit de demo. Hoe groot de banden ook mogen zijn, het gewicht moet steeds beperkt worden zodat de bandenspanning naar omlaag kan. Op zachte grond (ideale mestopname) moet je met zachte banden rijden (0,7 bar). Het probleem van lage druk op het veld en hoge bandenspanning op de weg kan grotendeels worden opgevangen met bandendrukwisselsystemen. Tijdens de demo waren meerdere machines uitgerust met dit systeem. Het is overduidelijk dat een grootvolumeband zal worden bediend met zware compress-



**1** Perceelsranden kunnen met meer zorg bemest worden als er een kantstrooimechanisme wordt ingezet. Op een eenvoudige manier wordt een klep hydraulisch naar beneden geklapt. De aflijning van de mestoppervlakte is duidelijk. **2** De mest wordt al rijdend geanalyseerd op N, P en K via het NIR-systeem. Hier zien we op het scherm hoeveel N er tijdens de 2 werkgangen is toegediend. De mest zat al 3 uur in de tank alvorens gedemonstreerd werd. De Joskintank toont hier dat er stroken zijn met +66 kg N/ha en dat er ook plaatselijk +100 kg N/ha wordt gegeven. De boer moet nu beslissen of er overal evenveel gegeven wordt of plaatselijk meer of minder. Mengmest toedienen wordt interessant met dit systeem.

soren. Deze compressoren worden op de tank gebouwd en zijn vaak hydraulisch aangedreven. Als voorbeeld werd de machine van Dezwaef genomen, waarbij een debiet van 4500 l/minuut geleverd wordt met een oliedebiet van 120 l aan 200 bar. De tijd om de bandendruk van 4 banden te wisselen is dan 4,5 minuten. De tractorbanden moeten dan nog met een eigen systeem worden geregeld. De verdeling van de mengmest gebeurt met één of 2 snijverdelers per boom. Zodra de verdeelboom breder is dan 5 à 6 m wordt er overgegaan naar 2 verdeel-systemen. In het verleden heeft het ILVO onderzoek gedaan naar de mestverdeling. Men kwam tot de conclusie dat de verdeling over de breedte- en de lengterichting steeds goed tot zeer goed was als men degelijk gemixte mest gebruikt. Deze gegevens worden ook bevestigd door onderzoek van het Duitse DLG.

### **Mixen wordt overbodig**

Een primeur voor België was de aanwezigheid van de NIR-mestanalyse. Op de tank van Joskin, Vredo en Vervaet was een analysesysteem bevestigd in de aanvoering naar de injecteur (zie foto p. 21). De mest wordt door een infrarood licht-

bundel gestuurd en de hoeveelheid weerkaatste stralen wordt gemeten. De elementen N, NH<sub>4</sub>, P en K hebben de eigenschap om een andere frequentie van lichtstralen te absorberen en dus ook te weerkaatsen. Afhankelijk van hoeveel lichtstralen van een bepaalde frequentie er worden teruggekaatst, kan men ijklijnen opstellen om de hoeveelheid van deze nutriënten vast te stellen. Mest met een

onregelmatige samenstelling kan toch verdeeld worden met een constante waarde aan N of P of K per ha. Hiervoor zal ofwel de tractor worden aangestuurd om sneller of trager te rijden, ofwel zal een doseerklep de doorstroom wijzigen. Uiteraard heeft deze methode maar zin als de mest ook op de juiste manier bij de plant wordt gebracht. ■

## **SNEL GELEZEN**

De demo 'Efficiënter bemesten' toonde duidelijk dat de meeste machines goed werk leveren op voorwaarde dat ze goed zijn afgesteld. Stalmest heeft een zeer wisselende samenstelling en het soortelijk gewicht kan sterk verschillen. De verdeling en het kantstrooimechanisme werden doorgaans goed bevonden.

Alle mengmesttanks hebben vaak hetzelfde probleem, namelijk dat de lading te zwaar is in verhouding tot de banden. Een aantal injectiesystemen werkten te oppervlakkig om een goede N-benutting te realiseren. Tijdens de demo werd er veel aandacht geschonken aan het nut van bandendrukwisselsystemen en het nieuwe systeem om de mest in realtime te analyseren. Dit laatste biedt mogelijkheden, maar het zal nog enkele jaren nodig hebben om ingeburgerd te raken.