

# Brandstofbesparing zichtbaar maken

Hoe kan je brandstof besparen als je bijvoorbeeld met een rotoreg aan het werk bent? Op deze vraag wilde het ADLO-demoproject 'Brandstofbesparing zichtbaar maken' een antwoord geven tijdens een demo in het PIBO in Tongeren. – TIM WILLEM, PCLT –

Om de Vlaamse landbouwers te tonen waar er zoal brandstof kan bespaard worden, sloegen het Landbouwcentrum voor Voedergewassen (LCV), PIBO Campus vzw, het Proef- en Vormingscentrum voor de Landbouw, de Hooibeekhoeve en het Praktijkcentrum voor Land- en Tuinbouw (PCLT) de handen in elkaar. Dit project wordt ook mee gefinancierd door de Europese Unie en het departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid.

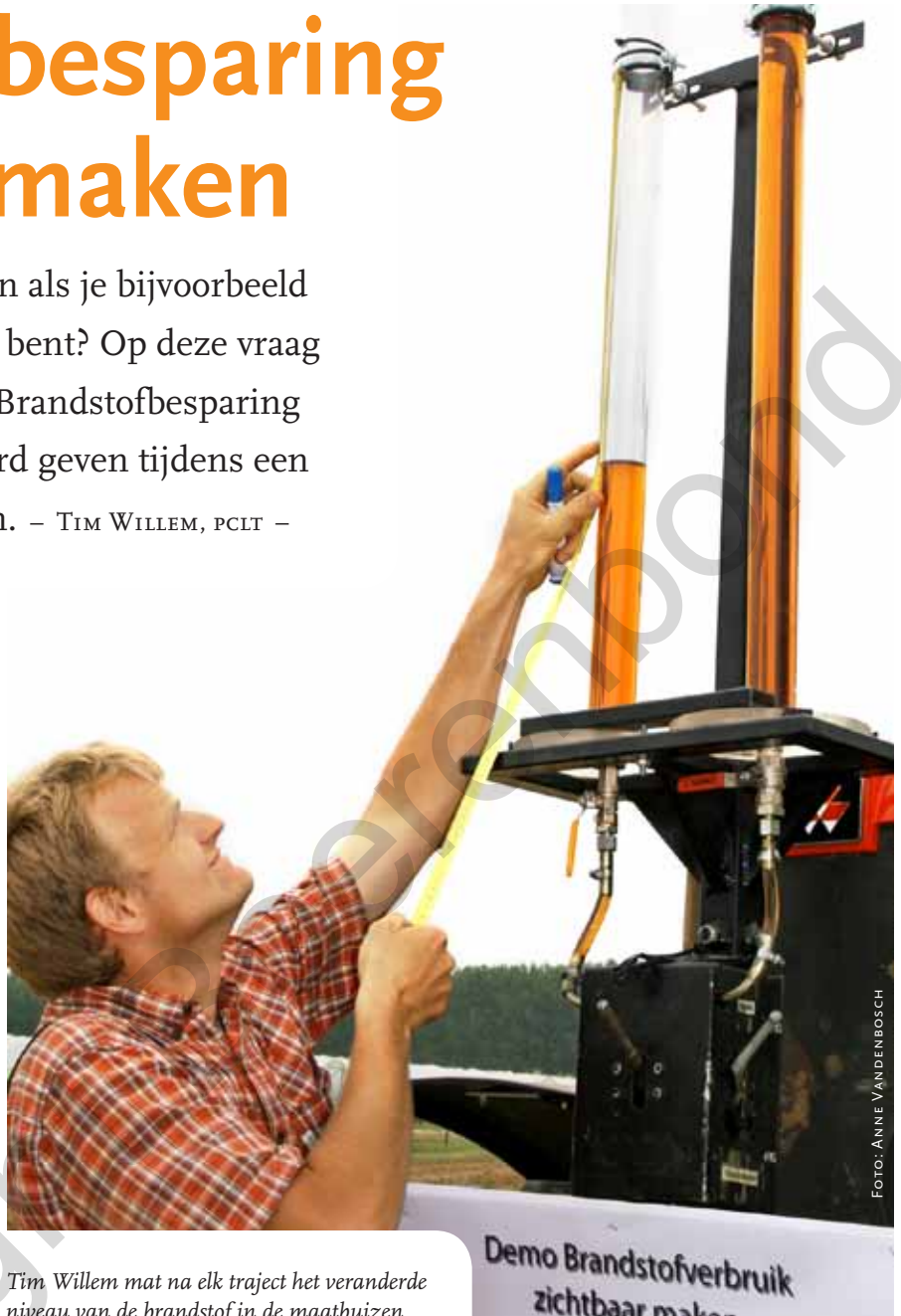
Eind juni, tijdens de proefveldbezoeken van PIBO Tongeren, was er een demo in het kader van dit ADLO-project. Hiervoor kon men rekenen op de steun van Firma Beel en Steeno die de machines ter beschikking stelden.

## Zicht op het brandstofverbruik

Bij het zaaiklaar leggen van de grond, met een werktuig dat aangedreven wordt door een aftakas, verbruikt de tractor een grote hoeveelheid brandstof. Om die reden koos men een rotoreg in combinatie met een zaaïmachine uit om het brandstofverbruik te demonstreren. De proef werd uitgevoerd door een Massey Ferguson. De zaaïcombinatie bestond uit een rotoreg van het merk Tortella en een zaaïmachine van Fiona.

Talrijke factoren beïnvloeden het verbruik in sterke mate. Hierbij denken we aan werkdiepte, het gebruik van sporenwissers, de instelling van de aftakas, de instelling van de nivelleringsbalk, ... In Tongeren werden enkele aspecten, die tijdens het rotoreggen een invloed hebben op het verbruik, gedemonstreerd. Op die manier wilden de organisatoren de landbouwers er attent op maken waar ze nog kunnen besparen.

Om het brandstofverbruik te kunnen meten, werd de tractor voorzien van 2 maatbuizen gevuld met diesel (foto 1). De tractor verbruikt dus enkel brandstof uit deze buizen. De buizen waren doorzichtig, zodat de geïnteresseerden zelf konden zien hoeveel brandstof er ver-



Tim Willem mat na elk traject het veranderde niveau van de brandstof in de maatbuizen.

bruikt werd. Tijdens de demo werd steeds eenzelfde afstand afgelegd. De verbruikte brandstof kon bij iedere proefopstelling via de maatbuizen met elkaar vergeleken worden.

## Alles begint bij het rijgedrag

Het rijgedrag van de tractorbestuurder hangt ontegensprekelijk samen met het brandstofverbruik. Als de chauffeur plankgas geeft, verbruikt hij altijd meer dan als hij aan een optimaal toerental rijdt. Bij de tractoren ligt dat om en bij de 1600 toeren per minuut. Bij een optimaal toerental kan het koppel (weerstand tegen belasting) nog iets stijgen. De tractor heeft met andere woorden nog wat reserve voor plotse pieken. Stijgt het toerental van de motor, dan stijgt ook het vermogen van de trekker. Tegelijk daalt het koppel en stijgt het brandstofverbruik. Het vermogen van de

trekker wordt bij het rijden aan een motor-toerental van 1600 toeren niet maximaal benut, maar het verbruik ligt hier wel het laagst.

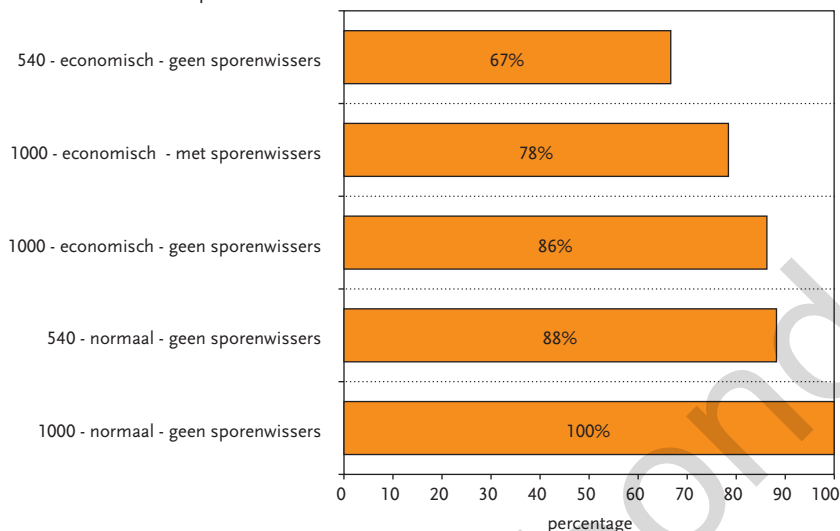
**Gebruik van de aftakas** De laatste jaren werd het gebruik van de aftakas ook afgestemd op het toerental van de motor. De instelling 540 en 1000 toeren is meestal reeds aanwezig op de oudere trekkers. Hierbij moet de trekker ongeveer 2000 toeren op de motor draaien om op de aftakas 540 of 1000 toeren te bekomen. De nieuwere tractoren hebben er een eco-stand bijgekregen. De trekker haalt dan bij een lager toerental van de motor al 540 of zelfs 1000 toeren op de aftakas. Bepaalde merken geven de voorkeur om de 540 -ecostand, de 750 toeren per minuut te noemen. Door gebruik te maken van de economische stand van de aftakas zal de trekker minder brandstof verbruiken.

De motor gaat immers bij 1600 toeren op de motor reeds de gewenste toerentallen bekomen op de aftakas.

**Sporenwissers** De grond achter de wielen van de trekker is sterk verdicht. Dit is nefast voor de water- en luchthuishouding. Bijgevolg heeft dit nadelige gevolgen voor de gewasgroei en bijgevolg ook voor de opbrengst. Om die verdichting van de bodem op te lossen, kan je de rotoreg dieper instellen. De rotoregtanden zullen op die manier de ingespoorde grond weer loswerken. De trekker ondervindt hierbij een hoge belasting omdat de rotoreg over de gehele lengte op dezelfde diepte werkt. Dit is vaak dieper dan eigenlijk nodig is om bijvoorbeeld te zaaien.

Een betere optie is sporenwissers te monteren op de rotoreg. Die sporenwissers zijn tanden die alleen achter de ban-

toerental - stand aftakas - sporenwissers



**Figuur 1** Brandstofbesparing door andere instellingen bij de zaaiwerkzaamheden - PCLT



*Massey Ferguson voorzien van Tortella-Fionazaai-combinatie. Vooraan zie je de maatbuizen die gevuld zijn met brandstof.*

den van de trekker de grond weer losmaken. Dit kan een triltand of een diepwoeler zijn. De rotoregtanden dienen nu enkel maar om de bodem zaaiklaar te leggen en het is dus niet meer nodig om diep in te werken. Het resulteert wel in een brandstofbesparing.

**Demonstratie** Tijdens de demo vergeleek men de verschillende standen van de aftakas met elkaar. Hierbij reed de trekker steeds aan dezelfde snelheid. Wanneer de tractor in de economische stand van de aftakas reed, werd er een versnelling hoger geschakeld om altijd aan 3,4 km/uur te rijden. We kunnen stellen dat er steeds evenveel hectaren per uur zaaiklaar gelegd werden met een verschillend verbruik.

Uit de proef blijkt dat bij een toerental van 540 in de stand 'normaal' en de eco-stand het verschil zelfs oploopt tot 24,5% minder verbruik (figuur 1). De term 'economisch' is dus zeker op zijn plaats.

Als je de 540 toeren vergelijkt met de 1000 toeren per minuut, dan ligt het verbruik bij 1000 toeren beduidend hoger. Dit is ook logisch omdat de tanden van de rotoreg meer omwentelingen maken per minuut. De grond en de kluiten worden hierdoor sterker verkleind. De rotoreg – en bijgevolg ook de trekker – ondervindt wel meer weerstand en dit resulteert in een hoger verbruik. Uit de proef bleek dat de trekker 12% meer verbruikt bij 1000 toeren per minuut dan bij 540 toe-

ren per minuut. We moeten wel opmerken dat bij 1000 toeren per minuut de grond veel fijner was. In bepaalde gevallen kan er hierbij een tweede bewerking uitgespaard worden. Het meerverbruik van de 1000 toeren per minuut weegt dan niet op tegen het verbruik van tweemaal over het veld te moeten rijden bij 540 toeren per minuut.

De recentere trekkers hebben nog een eco-stand bij 1000 toeren per minuut. De trekker heeft hier ook een lager toerental op de motor nodig om de 1000 toeren op de aftakas te behalen. Uit de proef blijkt dat er 14% verschil in verbruik zit. De eco-stand bewijst dus hier ook zijn nut.

Als laatste parameter werden de sporenwissers ingeschakeld. Zo kon de rotoreg 4 cm minder diep ingesteld worden. Uit de demo blijkt dat je 9% brandstof kan besparen als je sporenwissers gebruikt. Dit werd gedemonstreerd bij een aftakasstand van '1000 economisch'.

### Gebruik je machine voordeliger

Uit de korte demonstratie bleek dat het monteren van sporenwissers op de rotoreg een besparing kan betekenen. Is er bovendien een economische stand van de aftakas aanwezig op de trekker, dan is het zeker interessant om die te gebruiken, zowel bij 540 toeren als bij 1000 toeren van de aftakas.

Bij 540 toeren verbruikt de trekker duidelijk minder dan bij 1000 toeren op de aftakas. Je moet dan wel zien of het zaaibed bij 540 toeren fijn genoeg verdeeld is of dat er een extra werkgang nodig is. ■

Voor meer informatie kan je terecht bij het Praktijkcentrum voor Land- en Tuinbouw vzw, tel 051 24 58 84 of e-mail [pclt@skynet.be](mailto:pclt@skynet.be).