



© VREDDO

VAN GRAS TOT GROEN GAS

Het Vlaams-Europese project Graskracht (2010-2012) testte de mogelijkheid van co-vergisting van gras ter vervanging van energiemaïs. – *Sofie De Moor, UGent*

Gras dat afkomstig is van wegbermen en graslandbeheer wordt vaak beschouwd als een ongewenste biomassastroom waarmee men vandaag weinig doet. Anderzijds zijn voor biogasproductie via vergisting vaak dure biomassastromen nodig, zoals energiemaïs, die de economische rentabiliteit van de vergistingsinstallatie onder druk zetten. Het project Graskracht, dat van 2010 tot 2012 liep, testte de mogelijkheid van co-vergisting van gras ter vervanging van energiemaïs. Volgens de Europese 2020-doelstellingen moeten we tegen 2020 20% van onze energie uit hernieuwbare bronnen winnen. In Europese lidstaten ontstonden daarom vele initiatieven ter ondersteuning van groene-energieproductie uit bijvoorbeeld zonne- en windenergie, maar ook het telen van energiegewassen. Er rezen echter al snel ethische vragen bij het gebruik van energiegewassen als hernieuwbare grondstof aangezien deze kunnen concurreren met voedsel- en voederproductie op vruchtbare landbouw-

gronden. Aan de andere kant zijn deze gewassen vaak noodzakelijk voor een goed rendement, zoals bijvoorbeeld in vele Vlaamse co-vergistingsinstallaties waar mest met andere afvalstromen wordt vergist. De veel gebruikte energiemaïs kent de laatste jaren echter een sterke prijsstijging, waardoor het gebruik ervan in vergistingsinstallaties ook vanuit economisch standpunt onder druk komt te staan.

Laat het gras maar groeien

Hoewel in Vlaanderen wettelijk is voorgescreven dat natuur- en bermmaaisels moeten worden afgevoerd, worden ze vaak ter plaatse gelaten of gedumpt omdat de afvoer naar bijvoorbeeld een composteringsfaciliteit te duur is. Wetenschappelijk onderzoek toonde nochtans aan dat het ter plaatse laten van deze maaisels ongewenste neveneffecten kan hebben, zoals uitloging van nutriënten of vermindering van de biodiversiteit. Afvoer van deze maaisels naar vergistingsinstal-

laties zou een veilige gebruiksrouten kunnen bieden die goedkoper is dan compostering. Uit de inventarisatiestudie van Graskracht kwam naar voren dat er in Vlaanderen jaarlijks ongeveer 21.089 ton maaisels van graslanden en 72.032 ton bermmaaisels vrijkomen. Deze grote hoeveelheid biomassa houdt dus een aanzienlijk potentieel in voor biogasproductie via vergisting in Vlaanderen zonder dat hiervoor landbouwgrond wordt ingenomen.

Vergistingsproef

In het kader van het Graskrachtproject voerde men een vergistingsproef uit om de impact van gras in een typisch Vlaamse landbouwvergister na te gaan waarbij energiemaïs gedeeltelijk wordt vervangen door gras. In deze test ging men na of er een verschil is tussen maïs en gras, tussen bermgras en gras afkomstig van natuurgebieden (natuurgras) en of de additie van een enzymmengsel (Metha-Plus L100) voordelen biedt bij vergisting

van natuurgras. Een enzymmengsel is een mengsel van eiwitten die vele soorten van reacties kunnen uitvoeren, zoals in dit geval een afbraakreactie van organisch materiaal.

De vergistingsproef liep gedurende 17 weken waarbij 4 testreactoren werden opgevolgd. De blanco reactor 1 werd gevoed met 30% mest, 30% energiemais en 40% nevenstromen die bestonden uit 50% Biomix, 25% Biograanmix, 12,5% glycerine en 12,5% koolzaad perscake. In reactor 2 werd de maïs voor een derde vervangen door bermgras, in reactor 3 door natuurgras en in reactor 4 ook door natuurgras, maar daar werd extra ook nog het enzymmengsel toegevoegd. Op die manier werd dus 20% van de totale input van de reactoren 2, 3 en 4 vervangen door gras.

Alle reactoren vertoonden een stabiel vergistingsproces, zonder onderscheid tussen de blanco reactor, bermgras of natuurgras. Het drogestofgehalte en de viscositeit in de reactoren met gras was wel duidelijk hoger. Dit zou concreet betekenen dat voor een reactor met gras meer mengenergie, en dus meer elektriciteit, vereist zou zijn. Dit is natuurlijk een ongewenst effect, want zo zouden de kosten voor de vergisting oplopen. Wanneer het enzymmengsel (MethaPlus L100) werd toegevoegd aan een reactor met

.....
Gras kan in co-vergisting en goedkoper alternatief bieden voor energiemais.
.....

ACTIEPUNTEN VAN HET GR3-PROJECT

- Inventarisatie van het aanbod, de vraag en de bereidheid tot betalen voor maaisel
- Analyse van de organisatorische, ecologische, socio-economische en wettelijke aspecten van het maaien, de logistiek, de opslag en de vergisting van maaisel
- Verspreiding van ervaringen en kennis rond verwerking van maaisel
- Promotie van de integratie van de sociale economie in deze productietekenen
- Creatie van complementaire businessmodellen voor zowel biogasinstallaties en maaiselproducenten
- Opstellen van beleidsvoorstellen en communicatie ervan naar autoriteiten.

Meer info vind je via www.grass-greenresource.eu/theproject



GR3 zal zich toeleggen op het oplossen van organisatorische en logistieke problemen die de vergisting van gras met zich meebrengen.

natuurgras, daalden het drogestofgehalte en de viscositeit in het digestaat ten opzichte van zijn dubbel zonder Metha-Plus L100. Het toevoegen van een enzymmengsel kan dus verhelpen dat er meer mengenergie nodig is. Naar bemestingswaarde en Vlarea-parameters van het digestaat is de invloed van gras en enzymmengsel in deze test verwaarloosbaar. Vergisting van 20% bermgras ter vervanging van maïssilage in een typisch Vlaamse landbouwvergister levert biologisch geen enkel probleem op en de biogasproductie daalt niet. Wel kunnen het drogestofgehalte en de viscositeit in het digestaat toenemen, waardoor er meer mengenergie nodig zal zijn. Hierdoor kunnen de kosten oplopen. De toevoeging van het enzymmengsel MethaPlus L100

zorgt ervoor dat deze toename in drogestofgehalte en viscositeit beperkt blijft.

Uitdagingen voor de toekomst

Een duidelijk knelpunt voor het gebruik van gras als input voor vergisting, is dat het verzamelen en opslaan van gras geen eenvoudige opdracht is. Tijdens het maaien is het belangrijk dat er niet te veel grond wordt meegenomen omdat dit het vergistingsproces nadelig zal beïnvloeden. Vervolgens is het belangrijk om het gras zo snel mogelijk op te slaan door het bijvoorbeeld in te kuilen. Deze uitdagingen zullen worden aangepakt in het recent gestarte project 'Grass as a Green Gas Resource' (GR3, mede gefinancierd door Intelligent Energy Europe). Enkele praktische zaken moeten nog worden uitgeklaard in het GR3-project, maar het is dus technisch gezien perfect mogelijk om 20% gras te gebruiken als input voor een landbouwvergister in plaats van energiemais zonder verlies van biogasproductie. ■

Deze studie werd uitgevoerd in het kader van het Graskrachtproject van 2010 tot 2012 en werd medegefinancierd door de Europese Unie (EFRO/ERDF 467). Aan dit artikel werkten mee: Sofie De Moor, Evi Michels, Eva Clymans en Erik Meers (Universiteit Gent), Filip Velghe en Isabella Wierinck (OWS), Bart Ryckaert (Inagro), Alain De Vocht (PHL) en Willy Verbeke (Inverde).