

## Uitdaging en perspectief

Via het project Energieboerderij levert de praktijk de cijfers en kengetallen aan om agrarische producten, rest- en bijproducten in te zetten voor energie. In dit project worden niet alleen de energie en economische opbrengsten in kaart gebracht maar ook de milieueffecten zoals de reductie van CO<sub>2</sub>.

In deze tijd van grote spanningen in de (olie) wereld en de grote onzekerheid over de afloop is het belangrijker dan ooit dat deze kennis wordt doorontwikkeld. Zodat grootschalige toepassing mogelijk wordt en onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen afneemt.

Ondanks het feit dat onze overheid de doelstelling van duurzame energieproductie voor het jaar 2020 terug heeft gebracht van 20% naar 14% (EU doelstelling) moet er nog heel veel gebeuren. Op dit moment is deze bijdrage slechts 4%. Om de doelstelling te realiseren zal er op meerdere energiesoorten gewerkt moeten worden. Naast de productie van vloeibare brandstoffen zal er ingezet moeten worden op (co) vergisting, wind en zon.

We kunnen inmiddels vaststellen dat er "geen afval meer bestaat". Een prachtig voorbeeld is de bouw van vergisters bij de 2 fabrieken van Suiker Unie in Nederland door Royal Cosun. Alle restproducten maar ook een wisselend deel van de bijproducten worden in de komende jaren gebruikt voor het produceren van groengas. Grote hoeveelheden biomassa worden op deze manier tot waarde gebracht en daarmee wordt de keten duurzaam en gesloten. Eigenlijk zou alles wat "groeit en bloeit" op het platteland (en dus ook in de natuur) en niet gebruikt wordt voor voedsel de bestemming "energie" moeten krijgen. Zeker is dat door het onderzoek en de toepassing de techniek zich snel ontwikkelt en het project Energieboerderij juist nu absoluut nodig blijft.



Er zijn echter nog te veel regels voor het gebruik van agrarische grondstoffen in de (co) vergisters. Hiervoor moet op korte termijn meer ruimte komen. Agrarische bedrijven in alle sectoren zijn al gecertificeerd voor de productie en de bedrijfsvoering. Daar moeten we de energiepoort aan koppelen. Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen is niet alleen een verantwoorde productie van voedsel maar ook de mogelijkheden en kansen benutten voor het produceren van energie en daarmee versterking van de plattelandseconomie.

Het is de hoogste tijd!

*Aike Maarsingh, voorzitter Biogas Branche Organisatie*

## Koolzaad reageert positief op een zwavelbemesting

Het rendement van koolzaad wordt sterk bepaald door de gerealiseerde opbrengst: zaad en olie. Zorgen voor een voldoende hoge opbrengst is nodig om de gestelde doelen voor energie-efficiëntie en BKG emissie reductie te halen. Dit blijkt uit de vergelijking van resultaten tussen de 5 telers die deelnemen. De laagste behaalde BKG emissiereductie voor pure plantaardige olie in 2008 was 38% en de hoogste 66%. In 2009 was dit respectievelijk 24% en 60%. Deze verschillen waren vrijwel geheel terug te voeren op het verschil in opbrengst tussen de telers. Zoeken naar duurzame opbrengstverhogende maatregelen zijn dus gewenst.



Koolzaad is een van de gewassen met een hoge zwavelbehoefte. Zwaveltekorten blijken in koolzaad de groei te remmen en de opbrengst te verminderen.

De symptomen zijn niet of nauwelijks te onderscheiden van stikstofgebrek. Het stellen van de juiste diagnose is dan moeilijk. Een zwavelgebrek wordt vaak aangezien voor stikstofgebrek en wordt dus niet door een

aanvullende N-gift bestreden. In 2010 is een proef aangelegd in winterkoolzaad met 4 verschillende niveaus van zwavelbemesting: 0, 20, 40 en 60 kg S per ha. In het veld (foto) was het verschil tussen wel en geen zwavelbemesting al vroeg in voorjaar te zien. De zwaveltoestand op het perceel was laag. Geen zwavelbemesting leverde een opbrengst van 920 kg zaad per ha. Tussen de 20, 40 en 60 kg S per ha zat geen verschil. De opbrengst was ruim 3000 kg per ha. De proef wordt in 2011 herhaald.

## Suikerbiet leent zich bij uitstek voor toepassing in biobased economy

De hele bietenplant produceert in een normaal groeiseizoen bij vergisting ongeveer 10.000 m<sup>3</sup> methaangas per hectare. Deze hoeveelheid gas levert meer dan 120.000 MJ aan elektriciteit. Deze groene stroom voldoet ruimschoots aan de duurzaamheidscriteria die daarvoor gesteld worden: gemiddeld een broeikasgasemissiereductie van 75% en een energierendement van 80% ten opzichte van de opwekking van deze hoeveelheid stroom met aardgas. Hierbij wordt uitgegaan van de volledige benutting van de suikerbiet: zowel wortel als loof voor vergisting met aansluitend stroomproductie.

Wanneer uitgegaan wordt van de huidige manier van telen en alleen de wortel wordt vergist en het loof op het perceel achterblijft, is de duurzaamheid iets lager: gemiddeld een broeikasgasemissiereductie van 67% en een energierendement van 79% ten opzichte van de opwekking van deze hoeveelheid stroom met aardgas. De lagere broeikasgasemissiereductie komt vooral door het loof dat op het perceel verteert waardoor de stikstof emissie naar lucht en (bodem)water hoger is dan wanneer het afgevoerd wordt. Dit geeft aan dat een aantal extra handelingen op het perceel (afvoeren van loof) de duurzaamheid van een teelt behoorlijk kan verhogen. Zelfs als de wortel benut blijft worden voor suikerwinning kan het loof een bron van duurzame energie zijn: bijna 21.000 MJ per hectare aan groene stroom. Met gemiddeld een broeikasgas emissiereductie van 60% en een energierendement van 53% ten opzichte van de opwekking van deze hoeveelheid stroom met aardgas. Hierbij zijn de energiekosten en broeikasgasuitstoot van de teelt evenredig naar energie-inhoud verdeeld over wortel en loof. Voorwaarde is wel dat de extra afvoer van nutriënten en organische stof kan worden gecompenseerd, via het terugvoeren van het digestaat om de kringloop te sluiten.



## Stakeholderdag belangrijk om verkregen inzichten te delen

Op 30 september j.l. werd de tweede Stakeholderbijeenkomst van Energieboerderij gehouden in RBC "De Oelderse Halte" te Oirlo. Het doel van de bijeenkomst is om de werkwijze en verkregen inzichten en resultaten van Energieboerderij te bespreken en de meningen en ideeën hierover te horen van de diverse genodigden. Dit is belangrijk om de juiste dingen te doen binnen het project.

Het gezelschap bestond uit 35 personen van verschillende organisaties: Agentschap NL, Arcor, Argos Oil, Attero BV, Boerenbond (B), Haffmans BV, ILVO (B), IRS, LLTB, LTO Noord, LNV - Kennis en Innovatie, Nak Agro, PPO-WUR, POVL (B), Provincie Limburg, Solar Oil System, Vereniging Innovatief Platteland, Vitelia, Vlaams Instituut voor technologisch onderzoek (B), VNP Energietransitie Papier en Karton, WUR en ZLTO.



De aftrap van de bijeenkomst werd gedaan door Prof. Dr. Johan Sanders van WUR - Valorisatie Plantaardige productieketens met een inleiding over Biobased Economy: benutting biomassa in kleinschalige regionale verwerking. Daarna werd de resultaten van de bio-energieketens Energieboerderij gepresenteerd en een aantal bijzondere casussen behandeld: potentie Nutramon als alternatieve meststof, benutting korrelmaïstro, potentie van vergisting bietenloof in vergelijking met onderploegen en de potentie van alternatieve Energiegewassen. De dag werd afgesloten met een discussie aan de hand van stellingen. De dag gaf de deelnemers en projectuitvoerders veel energie om op de ingeslagen weg voort te gaan. Eind 2011 zal wederom een stakeholderdag worden georganiseerd en zal een grootser karakter krijgen.

## Wie is Energieboerderij?

Energieboerderij is een initiatief van Vereniging Innovatief Platteland. De uitvoering is in handen van PPO-WUR (projectleiding), IRS en Cultus. Het project wordt mede mogelijk gemaakt door:



provincie limburg



PRODUCTSCHAAP AKKERBOUW



**Contact:** Jan Kamp PPO agv Lelystad jan.kamp@wur.nl tel: 0320-291275