

Sneller van biomassa tot waterstof

Waterstof gaat mogelijk een belangrijke rol spelen in de duurzame energievoorziening van de toekomst. Onder leiding van onderzoekers van Wageningen UR Food & Biobased Research worden de eerste stap gezet naar commerciële productie van waterstof uit biomassa met behulp van bacteriën.

Het kan nu nog alleen op kleine schaal en duurt lang, het fermentatieproces waarbij bacteriën biomassa in zuurstofloze omstandigheden, omzetten in waterstof. Ze werken wel al aardig efficiënt: driekwart van de waterstof die biomassa als stro, keukenafval of resten uit de voedingsmiddelen industrie in theorie bevat, kan er uitgehaald worden. In de installaties in de laboratoria van Food & Biobased Research wordt nu in een reactor van een liter iets meer dan een halve gram

waterstof per dag geproduceerd, vertelt Pieternel Claassen. Ze is biotechnoloog en projectleider van onderzoeken op dit gebied. Het nieuwe project HyTIME heeft als doel een continue productie te halen van tenminste één tot tien kilo waterstof per dag. Om dat te halen, is een grotere installatie van vijfhonderd liter en een grotere omzetsnelheid nodig. Eén van de problemen die daarvoor moeten worden opgelost, is dat de gebruikte bacteriën niet graag in grote concentraties bij elkaar zitten. Ook worden ze afgeremd door de waterstof die ze zelf produceren. Om de bacteriën toch goed aan het werk te krijgen en te houden, maken de onderzoekers samen met gespecialiseerde bedrijven om te beginnen een installatie waarin de bacteriën op films zitten. Daarnaast wordt in de nieuwe installatie de geproduceerde waterstof zo snel mogelijk afgevoerd. Een ander belangrijk onderdeel van

het project is het opwerken van het product tot bijna zuivere waterstof.

HyTIME is onderdeel van een Europees publiek-private samenwerking, The Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU). Het project is gestart in januari 2012 en loopt drie jaar. Daarna volgen nog twee fases van elk minstens twee jaar waarin een demonstratiemodel en een industriële installatie gemaakt worden. Over zeven tot tien jaar kan het systeem in praktijk gaan werken en kunnen bestaande biogasinstallaties bij boeren omgebouwd gaan worden tot waterstofinstallaties, verwacht Claassen.

Informatie: www.hy-time.eu
Contact: pieternel.claassen@wur.nl
0317 - 48 02 21