nieuws

Broeikasgas methaan wordt een bruikbare grondstof

nieuws

De wereldwijde uitstoot van het broeikasgas methaan draagt weinig bij tot het duurzame imago van de landbouwsector. Een studie van professor Nico Boon van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de UGent ging op zoek naar een techniek om methaan efficiënter uit de lucht te verwijderen. Bovendien kunnen de onderzoekers het gas met de hulp van bacteriën mogelijk zelfs opwaarderen naar een bruikbare grondstof.

22 AUGUSTUS 2016 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:36

Lees meer over:
onderzoek



De wereldwijde uitstoot van het broeikasgas methaan draagt weinig bij tot het duurzame imago van de landbouwsector. Een studie van professor Nico Boon van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de UGent ging op zoek naar een techniek om methaan efficiënter uit de lucht te verwijderen. Bovendien kunnen de onderzoekers het gas met de hulp van bacteriën mogelijk zelfs opwaarderen naar een bruikbare grondstof.

Methaan is een broeikasgas dat naast koolstofdioxide potentieel het meest bijdraagt aan de klimaatverandering te wijten aan menselijke activiteit. Sinds de industriële revolutie is de concentratie van dit broeikasgas in de atmosfeer met 150 procent gestegen. De toename van de uitstoot leek eind jaren 1990 te stabiliseren, maar sinds 2007 wordt er opnieuw een grote stijging van methaan in onze atmosfeer waargenomen. Dat zou vooral te wijten zou zijn aan landbouwactiviteiten in India, China en Zuidoost Azië, zoals intensieve rijst- en veeteelt, maar ook onze herkauwers en mestopslag dragen hier in mindere mate toe bij.

Om het broeikaseffect te verkleinen, zoeken wetenschappers al een tijdje naar het verminderen van de uitstoot, maar ook hoe ze methaan actief uit de lucht kunnen houden. Vandaag bestaan er al verschillende technieken die dit kunnen, maar die zijn niet erg efficiënt en dus vrij duur. In een UGent-studie onder leiding van professor Nico Boon van de faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen werden verschillende technieken om methaan efficiënter uit de lucht te halen onder de loep genomen. Zo ontwikkelde bio-ingenieur Frederiek-Maarten Kerckhof in zijn doctoraat een techniek die de investeringskost om methaan te verwijderen gedeeltelijk kan terugwinnen.

“We ontdekten dat de bacteriële gemeenschappen die in de buurt van methaan voorkomen, van doorslaggevend belang zijn”, aldus professor Boon. “Sommige bacteriën verwijderen immers methaan maar gaan bovendien op zoek naar een samenwerking met andere bacteriën die zelf geen methaan kunnen verwijderen. Wanneer die bacteriën samenwerken, kunnen de andere bacteriën ook groeien op de koolstof uit methaan. Het methaan kan dan efficiënter verwijderd worden, aangezien deze bacteriën ook afvalstoffen van de methaanverwijderende bacteriën kunnen neutraliseren. Beschouw het als een bijzonder huwelijk tussen partners, waarbij beide partners samen sterker staan.”

Maar er is meer. “Je kan ervoor zorgen dat de methaanverwijderende bacterie samenwerkt met een bacterie die ook nog andere sterktes heeft”, aldus de microbiële expert. “Bijvoorbeeld een bacterie die vervuilende stoffen uit grondwater kan verwijderen.” Zo krijg je immers een win-winsituatie: methaan wordt efficiënter verwijderd, én je kan de bacteriële gemeenschap inzetten in waterzuivering of in de verbetering van de bodemkwaliteit.
De combinaties zijn eigenlijk eindeloos volgens professor Nico Boon. “Zo heeft onze onderzoeksgroep ook al aangetoond dat methaanverwijderende bacteriën een zelfhelende werking kunnen hebben in beton”, zegt de Gentse professor. “Wanneer deze bacteriën op stalmuren worden aangebracht met calcium formaat als substraat, verbruiken ze methaan om carbonaten te produceren. Met de afzetting van calcium carbonaat kunnen betonscheurtjes dan opgevuld geraken. Op die manier kan de stal zo langer meegaan terwijl tegelijkertijd de methaanuitstoot verminderd wordt.”
Daarnaast zijn er bedrijven die bezig zijn met het ontwikkelen van alternatieven voor vismeel zuiver op basis van methaanverwijderende bacteriën. Hierbij kan methaan uit een anaerobe vergister, bijvoorbeeld op de schaal van het landbouwbedrijf, omgezet worden in voeder voor de aquacultuur. “Zo’n bacteriële gemeenschap zou ook ingezet kunnen worden in de farmaceutische industrie om microbieel geproduceerde grondstoffen aan te leveren om interessanter (vis)voeder te maken door bijvoorbeeld de combinatie van algen met deze methaanverwijderende bacteriën. “Zo kan je de investeringskost om methaan te verwijderen terugwinnen, door het om te zetten naar een waardevol eindproduct”, besluit professor Nico Boon. “Daarom werkt bio-ingenieur Frederiek-Maarten verder aan de praktische implementering van deze techniek.”
Meer info: UGent-Crelan leerstoel landbouwinnovatie

Bron: |

In samenwerking met: UGent-Crelan leerstoel landbouwinnovatie

Beeld: faculteit Bio-ingenieurswetenschappen UGent

VILT vzw
Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact
M • info@vilt.be

Volg ons op:
screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada