

KORT KORT KORT



Koeien stoten methaan uit. Foto AgD

Canadezen fokken zuiniger koeien

Canadese wetenschappers hebben een koe ontwikkeld die minder voedsel nodig heeft en minder methaan uitstoot.

Stephen Moore, landbouwingenieur aan de universiteit van Alberta, heeft door selectief kruisen een koeïenras gecreëerd dat een kwart minder methaan uitstoot dan het gemiddelde rund.

Drie koeien stoten ongeveer evenveel broeikasgassen uit als een doorsnee personenwagen. Canadese onderzoekers zagen daarin voldoende reden om op zoek te gaan naar manieren dit te verminderen. Zij doen dat op twee manieren: door het dieet van de koeien aan te passen en door de koeien zelf zuiniger te maken. IPS

Vogelgriepvirus gedijt niet in neus

Het Aziatisch vogelgriepvirus (H5N1) blijkt zich nog niet heel gemakkelijk te verspreiden onder de mens. Als mensen zwaar besmet raken, is het virus vaak dodelijk. Maar in de meeste gevallen kan het virus niet goed toeslaan.

Britse en Amerikaanse onderzoekers denken te hebben ontdekt hoe dat komt. Het virus voelt zich niet lekker in de menselijke neus.

De neus is de ingang die het griepvirus doorgaans gebruikt om de mens binnen te dringen. In de menselijke neus is het aanmerkelijk kouder (32 graden), dan de temperatuur waarbij het virus goed gedijt (40 graden).



WUR: droogteresistent gewas biedt ongekende mogelijkheden. Foto AgD

Droogteresistent gewas gebruiksklaar

Droogteresistente gewassen komen binnen enkele jaren op de markt. Gewassen met een ingebouwde eigenschap om met weinig water toe te kunnen liggen al op de plank, zegt Raoul Bino, algemeen directeur van de Plant Sciences Group van Wageningen UR en Researchcentrum.

Volgens Bino biedt droogteresistente soja ongekende mogelijkheden. Bino zegt dat nog veel winst geboekt kan worden met de ontwikkeling van planten die met minder licht toekunnen. Tegelijk zal de wetenschap zich richten op het beter doorgronden van het omzetten van zonlicht in energie, onder meer met het doel daarvan gebruik te maken voor de energievoorziening.

# Water beperkt de beschikbaarheid van bio-energie



Bijmengen van biobrandstof in benzine of diesel heeft effect op de teelt van gewassen en daarmee op het waterverbruik. Inzet: energiemais. Onder: onderzoekers Arjen Hoekstra en Winnie Gerbens. Foto's ANP, Pixelio, AgD

DOOR JAN BRAAKMAN

Wie denkt dat de landbouw kan voorzien in de toenemende vraag naar energiegewassen, kan wel eens bedrogen uitkomen. Er is een grens aan wat er geteeld kan worden, omdat het beschikbare water niet onuitputtelijk is. En je zult dat schaarse water ook moeten gebruiken om de groeiende wereldbevolking van voedsel te voorzien.

Onderzoekers Winnie Gerbens-Leenes en Arjen Hoekstra van de Universiteit Twente werken al jaren aan het wereldwijde waterbeheer. Hoekstra introduceerde het idee van de water footprint, het concept dat laat zien hoeveel water er eigenlijk nodig is voor de productie van consumptiegoederen, zoals bijvoorbeeld een T-shirt, een kilo vlees of een glas bier.

Vorige week publiceerden de onderzoekers resultaten van onderzoek naar de relatie tussen energiegewassen en waterverbruik in het wetenschappelijk tijdschrift PNAS. Ze laten zien dat er grenzen zijn aan wat mogelijk is. Arjen Hoekstra: "Het is vooral van belang voor de energiesector. De energiesector laat in allerlei scenario's een groei van het aandeel van energiegewassen in het totale verbruik zien. De meeste van deze energie-scenario's zullen de wereldwijde waterschaarste aanzienlijk verergeren."

De scenario's voor het energiegebruik zijn doorgaans berekeningen die zijn gebaseerd op de groei van de bevolking en de economische groei. "Dan komt de tweede stap: waar halen we de energie vandaan. Gebruiken we bijvoorbeeld wind, zon, biomassa, fossiele brandstof?"

De Enschedese onderzoekers keken naar een aantal belangrijke gewassen: gerst, tarwe, rogge, mais, rijst, aardappel, cassave, koolzaad, soja, koolzaad, suikerbieten, suikerriet en jatropha. Voor de productie van biobrandstoffen (ethanol, biodiesel) is meer water per energie-eenheid nodig dan voor de productie van elektriciteit uit biomassa.

Maar Hoekstra maakt meteen een kanttekening: "Je

zou dan kunnen redeneren, dat je uit oogpunt van waterverbruik je moet richten op de productie van elektriciteit uit biomassa. Maar elektriciteit is niet in alle gevallen de beste energiedrager."

Energie winnen door een rivier af te dammen en de waterkracht om te zetten in elektriciteit, lijkt misschien schoon en duurzaam. Maar ook daar zitten grenzen aan, vertelt Hoekstra. "De vraag is in hoeverre je mag ingrijpen in het natuurlijke waterverloop van rivieren. Hoeveel soorten verdwijnen er door de ingreep? Je weet dat het ecosysteem verandert en dat er gevolgen zijn voor de biodiversiteit in de rivier. Maar hoever kun je daarmee gaan? Hoeveel natuur mag er verdwijnen voor de productie van energie?"

De boodschap van Hoekstra en Gerbens is dat beleidsmakers zich bewust moeten zijn van de effecten van de maatregelen. Verplichte bijmenging van biobrandstoffen in diesel of benzine heeft nu eenmaal effect op de teelt van gewassen, en op de beschikbaarheid van die gewassen voor bijvoorbeeld voeding. "De Mexicaanse boer levert zijn mais echt wel aan de VS en vraagt zich niet af of zijn product terecht komt in voedsel of in brandstof."

Niet waar maar hoeveel

Onderzoeker Arjen Hoekstra van de Universiteit Twente geeft geen direct antwoord op de vraag waar je het best energiegewassen zou kunnen telen, uit het oogpunt van waterverbruik. Zo'n zwart-witte uitspraak doet volgens hem en Winnie Gerbens geen recht aan de complexiteit van het probleem.

"Uit onze berekeningen blijkt dat de teelt van suikerbieten in Nederland relatief weinig water verbruikt", zegt Hoekstra. Maar dat betekent niet automatisch dat je dus het best de Nederlandse suikerbieten voor de ethanolproductie kunt gebruiken. "Misschien zijn de Nederlandse suikerbieten ook wel heel geschikt om suiker van te maken."

Het gaat hem vooral erom dat duidelijk is hoeveel water je gebruikt voor de teelt, ongeacht het doel. "Je moet de waterschaarste in rekening brengen. Mensen moeten weten wat de waterkosten zijn."

