

KOEIENSCHETEN OPLOSSEN

Tien Wageningse studenten gaan een biofilter maken dat methaan en ammoniak wegvangt in koeienstallen. Ze gebruiken bacteriën om deze gassen om te zetten in minder schadelijke varianten. Ze nemen deel aan iGEM, de internationale competitie voor synthetische biologie. In oktober presenteren ze hun project in de finale van de iGEM Jamboree.

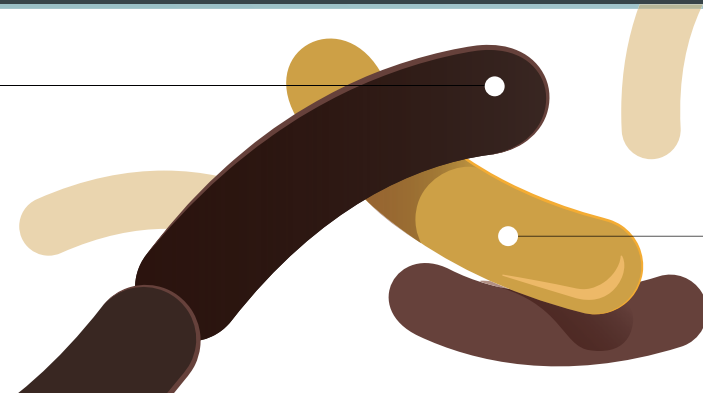
Infographic Pixels&inkt

Omgebouwde bacteriën in het filter

Hoe werkt dat ombouwen van bacteriën en kan het kwaad?

Methaanomzetting

Bacteriën gaan methaan (CH_4) omzetten in CO_2 . Hiervoor gaan de studenten de genen van een methaan-etende bacterie in een andere bacterie bouwen, die geschikter is voor biotechnologische toepassingen. Het filter moet lage concentraties methaan in de stal wegvangen.



Ammoniakomzetting

Voor de ammoniakomzetting gebruiken ze enzymen van twee typen bacteriën. Een van deze bacteriën zet ammoniak om in nitraat, de ander zet nitraat om in stikstofgas (N_2). De studenten willen één bacterie bouwen die beide omzettingen doet.

Kill switch

De studenten gaan net zo lang sleutelen aan de bacteriën totdat ze de gewenste omzettingen maken. Zijn die omgebouwde bacteriën wel veilig? Ze willen een kill-switch in de bacterie inbouwen, zodat die alleen werkt in het biofilter en dood gaat buiten het filter.

