

## Mestvijvers

In Nederland is sprake van een mestoverschot. Om dat probleem op te lossen heeft een aantal boeren besloten een algenkwekerij te beginnen. In die kwekerij wordt dunne varkensmest gebruikt om algen te laten groeien. Varkensmest bestaat uit anorganische en organische stoffen. Men zorgt ervoor dat het mengsel van water en varkensmest blijft stromen. Als na verloop van tijd de algen voldoende ontwikkeld zijn, wordt de algenmassa gescheiden van het water. De groene brij die in het filter achterblijft wordt gedroogd en vermalen tot poeder.

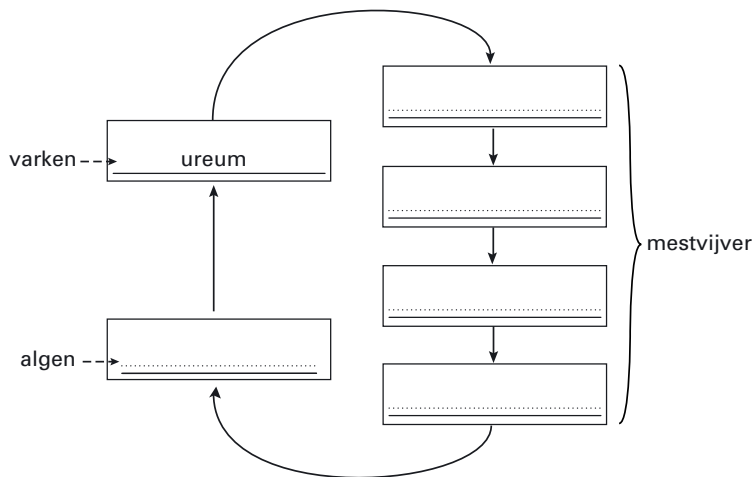
Dit poeder bevat eiwitrijke verbindingen en vitaminen. Het is geschikt voor de verwerking in veevoer, levensmiddelen en vitaminepillen. Wanneer de geoogste algen weer gebruikt worden als veevoer voor de varkens, is er binnen een bedrijf een complete kringloop van stikstof.

Bewerkt naar: *De Volkskrant 26-6-98; HP/De Tijd 2-10-98*

- 1p 25  - Wanneer alle mest van eigen varkens in een mestvijver wordt omgezet en geen andere stoffen of mest worden toegevoegd, is het dan mogelijk om al het benodigde voer voor eigen varkens weer uit de mestvijver te betrekken?  
- Leg je antwoord uit.

Het gebruik van plastic mestvijvers voorkomt dat ureum in het milieu terecht komt. Een hoge concentratie ureum in het milieu is schadelijk. In de mestvijver wordt ureum omgezet in andere stikstofverbindingen met als laatste een stikstofverbinding die door algen kan worden gebruikt bij de opbouw. In afbeelding 5 is een schema van zo'n kringloop van bepaalde stikstofverbindingen weergegeven, zoals die voorkomt binnen een dergelijk bedrijf.

afbeelding 5



- 2p 26  Neem dit schema over op je antwoordblad en vul vijf namen van stikstofverbindingen op de juiste plaats in.

De aangelengde varkensmest in de mestvijver wordt rondgepompt en daardoor belucht. Om duidelijk te maken waarom het belangrijk is dat dit mengsel belucht wordt, formuleren leerlingen twee stellingen:

*Stelling 1:* 's Nachts dient het mengsel belucht te worden om de bacteriën, die de organische meststoffen omzetten in anorganische meststoffen, zo optimaal mogelijk van zuurstof te voorzien.

*Stelling 2:* Overdag dient het mengsel belucht te worden om de algen van voldoende CO<sub>2</sub> te voorzien. Immers hoe meer CO<sub>2</sub> de algen opnemen hoe meer ze produceren.

# Eindexamen biologie havo 2002 - II

[havovwo.nl](http://havovwo.nl)

---

- 2p **27** ■ Welke stelling is of welke stellingen zijn juist?
- A Beide stellingen zijn juist
  - B Alleen stelling 1 is juist
  - C Alleen stelling 2 is juist
  - D Beide stellingen zijn onjuist

Naast beluchting zijn in Nederland ook andere abiotische factoren van invloed op de efficiëntie van mestvijvers. Een aantal abiotische factoren zijn: temperatuur, licht, bodem en pH.

- 1p **28** □ Welke van deze factoren zijn van invloed op de enzymwerking van de bacteriën in deze mestvijver?