

# PIONIEREN ONDER DE GROND



Foto Guy Ackermans

In een voormalige koudeoorlog bunker in Arnhem kweken studenten gewassen op marsgrond.

De ondergrondse bunker is het tijdelijke decor voor het vak Research Methodologies for Plant Sciences. Bachelor Plantenwetenschappen Mats Bours en zijn collega's zijn al een week of drie bezig. 'Het is sexy onderzoek', zoals hij het omschrijft, terwijl hij de plantjes roggé in zijn kweekkas inspecteert. Maar het resultaat valt hem wat tegen. 'We hadden meer verwacht van de marsbodem met poep', verduidelijkt hij. 'Door de extra stikstof die daardoor in de bodem zit.' In de kas, een aangekleed Ikea-kastje, staan enkele tientallen potjes met roggé op bodems van aarde of gesimuleerde marsgrond. De grond is

al of niet bemest met poep. Menselijke poep van WUR-personeel van het departement AFSG.

De proeven zijn de jongste ontwikkeling in het mars-onderzoek van ecooog Wieger Wamelink: gewassen kweken op met poep verrijkte marsbodem. Overigens zijn het geen echte drollen die in de grond zijn verwerkt. Het gaat om de vloeibare fractie van gefermenteerde

---

## 'Vanwege de straling kun je niet aan de oppervlakte van Mars wonen'

---

poep, legt Bours hij uit. 'Gefermenteerd om de E-coli bacterie te doden.' In de kern draait het om hergebruik. Recycling is volgens Wamelink essentieel op Mars, want de bodem is er arm aan nutriënten. In de bunker experimenteren de studenten met bodems die verrijkt zijn met plas en poep. De studenten hebben de proefopzet zelf ont-

wikkeld. De bunker, een ondergrondse kolos op het voormalig militair terrein Saksen-Weimar, is daarbij een extra uitdaging.

## Stadslandbouw

De bunker is een restant van de koude oorlog en diende vanaf 1974 als communicatiecentrum voor militair vliegverkeer. Sinds 2000 staat-ie leeg. Wamelink kreeg de bunker in de schoot geworpen door tussenkomst van de Wetenschapswinkel Wageningen, die onderzoek doet naar een duurzame herbestemming van de bunker.

Stadslandbouw is een kansrijke optie. De marsexperimenten van Wamelink zijn een eerste demonstratie van zo'n nieuwe bestemming. Voor de marstui- nier komt de bunker als een geschenk uit de hemel. 'Voor mij is van meet af aan duidelijk geweest dat wonen op Mars ondergronds zal moeten. Vanwege de straling kun je aan de oppervlakte niet wonen. Een bunker benadert die situatie het beste.'

'Dit is echt geweldig. Je merkt in zo'n bunker waar je tegenaan loopt als je ondergronds gaat. Er is geen natuurlijk licht, het is koud en vochtig. Dat moet je dus allemaal manipuleren.' De Ikea-kastjes zijn ingepakt in wit piepschuim. Ledpanelen simuleren een dag-nachtritme. De panelen geven bovendien warmte af. Ondanks de 12°C in de bunker is het in de kas een groeizame 20°C. Een ventilator zorgt voor de juiste atmosfeer; een sensor meet en registreert het gehalte aan CO<sub>2</sub>.

Voor de studenten zit de proef er na ruim drie weken op. Wamelink gaat verder tot een 'eindoogst' van de geteelde roggé en erwten. Ergens de komende maanden, als corona het toelaat, komt er een open dag voor de buurt. <sup>RK</sup>