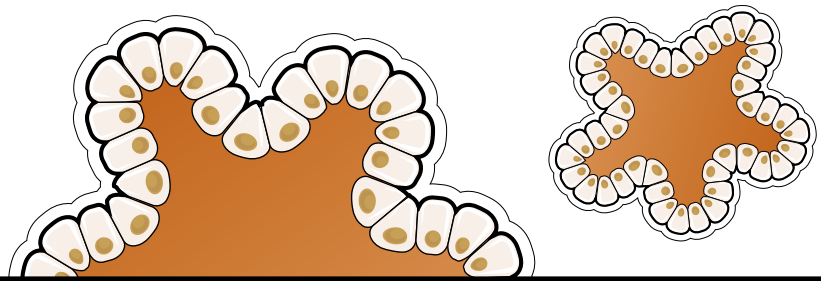


Wat zijn organoïden?

Een organoïd is een miniatuurversie van een orgaan. Deze kan worden gebruikt voor onderzoek in het lab (*in vitro*) als alternatief voor dierproeven (*in vivo*).



MINI-DARMEN ALS ALTERNATIEF VOOR DIERLIJK WEEFSEL

Darm-organoiden, mini-darmen, kunnen worden toegepast om transport en interacties tussen voedingsingrediënten en de darmwand te bestuderen. Dat ontdekte een multidisciplinair onderzoeksteam onder leiding van Hoogleraar Jerry Wells van de Animal Sciences Group.

Infographic Pixels&inkt

1

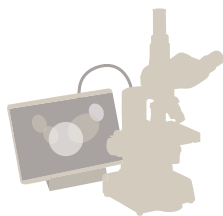
A Onderzoekers gebruiken stamcellen uit de twaalfvingerige darm van een muis om de organoïd te laten groeien. **B** De darm is namelijk een weefsel dat zichzelf regeneert vanuit stamcellen. Mini-organen kunnen voor verschillende diersoorten worden gemaakt, zoals varkens of kippen. Dat kan uit slachtafval of gedoneerd weefsel, waardoor geen dieren gedood hoeven te worden voor hun stamcellen.

Stamcel uit de twaalfvingerige darm van een muis

4

Wat onderzoeken ze?

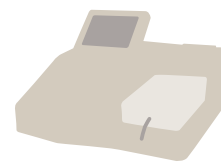
Hiermee kunnen onderzoekers onder andere voordelige of schadelijke effecten van de eiwitbronnen testen. Ze kijken bijvoorbeeld naar:



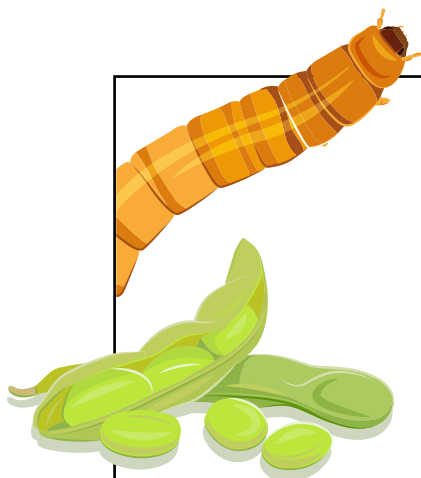
Microscopische veranderingen in de cellen



Verschillen in genexpressie van de cellen



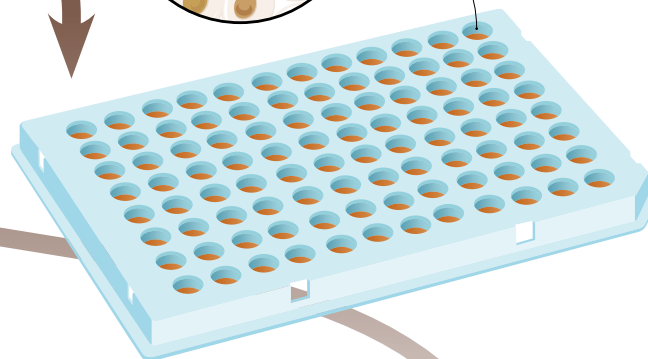
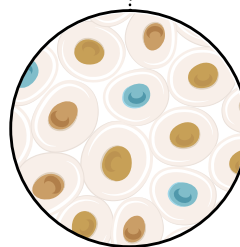
Biochemische processen, zoals enzymatische reacties



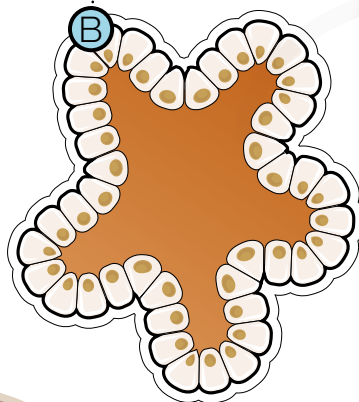
Deze cellen worden in een enkele laag gekweekt op een plaat met een semi-doorlaatbaar membraan, waardoor ze automatisch de juiste kant op staan, net als in de echte darm. Vervolgens worden ze blootgesteld aan alternatieve eiwitbronnen voor diervoeder, zoals sojabonen of gele meelworm.

3

Eén enkele laag cellen die functioneert als darmwand



Organoïd gegroeid uit stamcel



2

De organoïd bevat verschillende celtypen en groeit als een holle bal in een 3D-matrix. Daardoor is het lastig voor de onderzoekers om de te testen materialen aan de binnenkant te krijgen, de kant die normaalgesproken aan voedsel wordt blootgesteld. Dus scheiden ze de cellen.

