

# VARKEN IS GOED ALS MODEL VOOR SUIKERPATIËNT



- **Effect voeding is meetbaar.**
- **Proces versnellen van 20 jaar naar 4 maanden.**

Niet alle dikke mensen zijn ongezond. Dat blijkt uit Wagenings onderzoek dat is gedaan met varkens. Varkens doen het goed als onderzoekmodel om het effect van voeding op onze welvaartsziekten te bepalen. De stofwisseling van mensen en varkens komt namelijk sterk overeen, stelt onderzoeker Sietse Jan Koopmans. Bovendien zijn ze ongeveer even groot en zwaar en kun je dus heel goed het effect van voeding op suikerziekte, obesitas en hart- en vaatziekten in varkens meten. Toen Koopmans, dierfysioloog bij Livestock Re-

search, een groepje varkens op een dieet zette met veel olijven en visolie, kreeg hij dikke maar wel gezonde varkens. 'Hun bloedvaten waren brandschoon, hun suikerspiegel was laag en het cholesterolgehalte goed.'

Bij mensen kun je de effecten van ongezonde voeding op bijvoorbeeld aderverkalking of suikerziekte niet meten in gestandaardiseerde proeven, bij varkens wel. Bovendien kan het bij mensen wel 20 jaar duren voordat de effecten van een voedingspatroon zich uiteten in diabetes en hart- en vaatziekten. Bij varkens kan Koopmans dat proces versnellen.

'Net als bij de mens loopt de aanleg bij varkens voor zwaarlijvigheid, aderverkalking en suikerziekte uiteen. Als ze lange tijd een

suiker- en vetrijk dieet krijgen, gaan de verzadigde vetten in de aderen en de lever zitten, maar ook in de pancreas, waar insuline wordt gemaakt. Dat leidt tot meer ontstekingen en slechter functioneren van deze organen, waardoor het metaboolsyndroom ontstaat, het voorstadium van suikerziekte.' In het varken kunnen we dit proces nabootsen in slechts 4 maanden, door de varkens op een dieet van zoet en vet te zetten.' Varkens op zo'n dieet krijgen in korte tijd een hoge bloeddruk en veel cholesterol in het bloed – net als mensen.

Het kan echter nog jaren duren voordat er sprake is van suikerziekte. Dit komt omdat de pancreas veel meer insuline aanmaakt dan het lichaam nodig heeft. Ouderdom en slechte voedingsgewoon-

ten leiden uiteindelijk tot een tekort aan insuline. Koopmans kan deze insuline-buffer in varkens in enkele weken afbreken met het stofje streptozotocin, meldt hij in het *European Journal of Pharmacology*.

Daarmee is het hem, als eerste onderzoeker, gelukt om een model te ontwikkelen van een obees varken met net wel / net niet suikerziekte. Die varkens zet hij nu allerlei maaltijden voor, om het effect van voeding op diabetes te bestuderen. 'Als je het varken een westers dieet met veel suiker en vet geeft, wordt ie diabetisch, op een gezond dieet gaat ie terug naar normaal. Zo testen we met welke voeding je de suikerspiegel van varkens en mensen laag kunt houden.' **AS**