

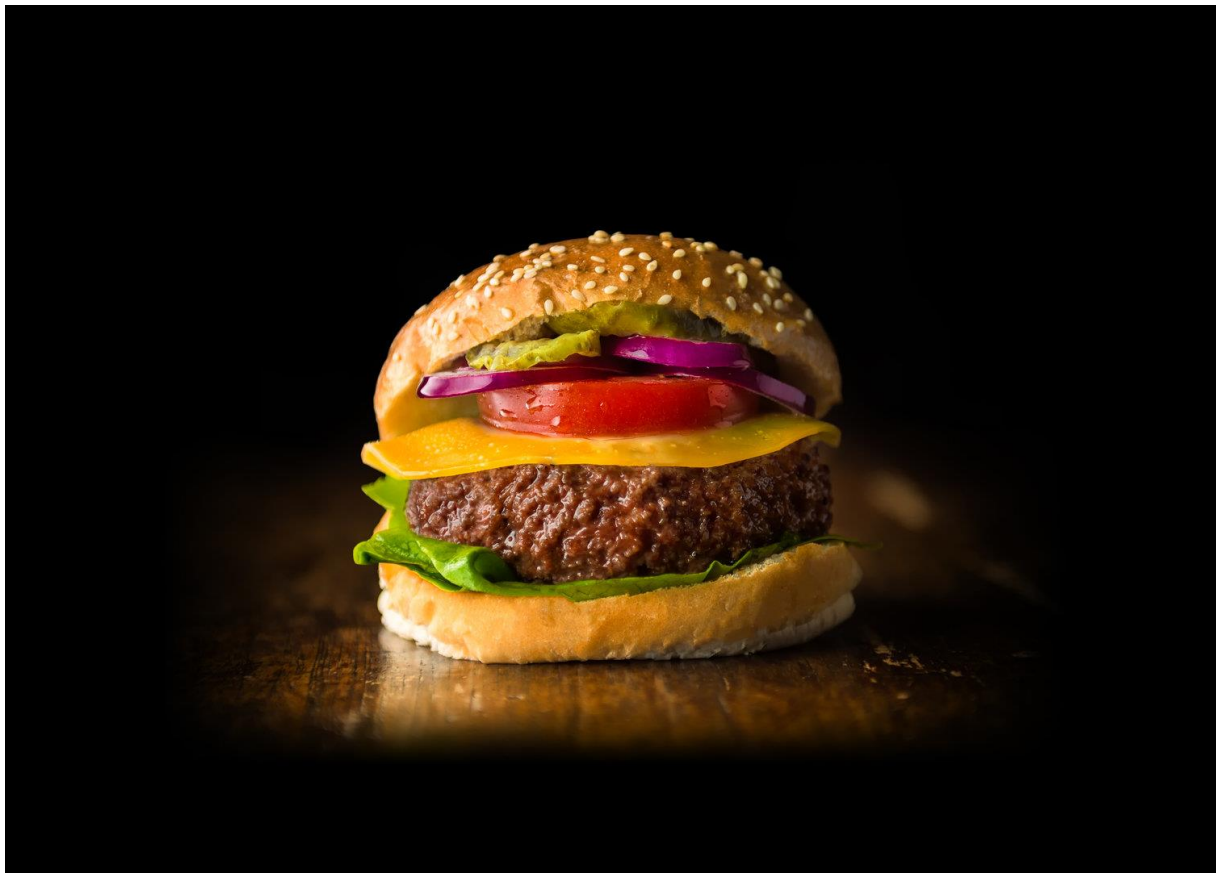
Kweekvlees: een alternatief voor de echte vleesliefhebber

Annika Verdam, 6 juli 2020

In laboratorium ontwikkelde hamburgers, ze liggen bijna in de schappen van de supermarkt. Dat belooft het Nederlandse kweekvleesbedrijf Mosa Meat. In 2022 zou het eerste 'slachtvrije' vlees op de markt komen. Maar wat is kweekvlees nu eigenlijk? En waarom is het een goed alternatief voor vlees uit de bio-industrie?

Nederland een koploper

De belangrijkste reden om kweekvlees te ontwikkelen is dat de traditionele vleesproductie inefficiënt zou zijn. Nederland is koploper wat betreft kweekvlees. Toen voormalig arts en onderzoeker Willem van Eelen geneeskunde studeerde, zag hij hoe wetenschappers stamceltechnologie toepasten om weefsel voor brandwondenslachtoffers te maken. Hij vroeg zich af of deze methode ook met voedsel zou kunnen werken. In 1997 vroeg hij daarom patent aan op het kweken van vlees. Zestien jaar later onthulde farmacoloog en hoogleraar vasculaire fysiologie, Mark Post, 's werelds eerste slachtvrije hamburger tijdens een persconferentie in Londen. Het was het resultaat van jarenlang onderzoek aan de Universiteit Maastricht en kostte 250.000 euro. Samen met voedseltechnoloog Peter Verstrate richtte Post in 2016 het kweekvleesbedrijf Mosa Meat op. De missie van het bedrijf is om vlees te produceren dat lekker, gezonder, beter voor het milieu en diervriendelijk is.



De gekweekte hamburger van Mosa Meat. Fotografie: Redwan Farooq

Het productieproces

Het produceren van kweekvlees is vergelijkbaar met het maken van normaal vlees. Het verschil is dat de cellen bij kweekvlees niet in het lichaam van het dier groeien, maar in een laboratorium. Als eerste worden er een paar cellen uit de spier van een dier gehaald. We noemen deze cellen: stamcellen. De procedure wordt uitgevoerd door een dierenarts die een kleine biopsie doet. Tijdens de biopsie is het dier onder narcose. De cellen worden in een bioreactor geplaatst en krijgen voedingsstoffen en natuurlijke groeifactoren toegediend. Hier kunnen de cellen zich vermenigvuldigen tot biljoenen cellen. Zodra er genoeg cellen zijn, krijgen de cellen geen groeifactoren meer toegediend. Hierdoor gaan ze op natuurlijke wijze differentiëren. Daarna worden de spiercellen bij elkaar gelegd en vormen ze zich tot spiervezels. Wanneer 20.000 spiervezels op elkaar worden gelegd, krijg je bijvoorbeeld een hamburger. Uit één biopsie kan 10.000 kilo kweekvlees gemaakt worden.

Waarom kweekvlees?

Uit onderzoek van Hanna Tuomisto van de Universiteit van Oxford, blijkt dat kweekvlees op alle fronten beter is dan dierlijk vlees. Bij de productie van kweekvlees is er minder uitstoot van broeikasgassen en minder verbruik van energie en water. Daarnaast komt er veel land vrij. Dit land kan terug worden gegeven aan de natuur, bijvoorbeeld door bossen aan te leggen, maar andere natuurlijke leefgebieden, ecosystemen en biotopen zijn ook mogelijk.

Ook Marc Post deed in 2012 onderzoek naar de uitdagingen en vooruitzichten van kweekvlees. Hij noemt drie redenen waarom we naar alternatieven van normaal vlees moeten zoeken. Als eerste zou de vraag naar vlees steeds meer toenemen door de bevolkingsgroei. Er wordt voorspeld dat de vleesconsumptie de komende veertig jaar zal verdubbelen. (FAO, 2006) Volgens de Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties, zal de vleesvraag in 2050 zeventig procent hoger zijn dan het huidige niveau. Volgens Mosa Meat heeft onze planeet niet genoeg land en water om zoveel vlees te blijven produceren. Daarom zal er efficiënter moeten worden gewerkt.

Daarnaast is er een groeiende bezorgdheid over de impact die vleesproductie heeft op het milieu. Er is veel onderzoek gedaan naar de uitstoot van de bio-industrie. Wetenschappers zijn het erover eens dat de impact groot is, maar de exacte cijfers lopen uiteen. Volgens het Voedingscentrum is voedsel verantwoordelijk voor 20 tot 35 procent van de uitstoot van alle broeikasgassen. Meer dan de helft komt van zuivel en vlees. Ook gebruiken we grote hoeveelheden weiland en akkerland om vee te houden en te voeren. Dit leidt tot massale ontbossing van bijvoorbeeld het Amazonegebied. Elke dag verliezen we meer dan 80.000 hectare tropisch regenwoud, en daarmee ongeveer 135 planten-, dieren- en insectensoorten. Het eten van vlees heeft dus een grote impact op de biodiversiteit.

Ten slotte zijn er volksgezondheidsproblemen rondom vleesproductie. Zo worden bijvoorbeeld hart- en vaatziekten, diabetes en kanker geassocieerd met de consumptie van rood vlees. (Song, Manson, Buring en Liu, 2014).



De gekweekte steak tartare van Mosa Meat. Fotografie: Redwan Farooq

Is kweekvlees wel zo diervriendelijk?

Hoewel kweekvlees zal zorgen dat minder dieren gedood hoeven te worden, kun je vraagtekens zetten bij het productieproces. Kweekvlees is namelijk lang niet altijd diervriendelijk. Zo wordt er bij veel laboratoria kalfsserum gebruikt. Dit serum helpt de stamcellen te laten groeien in een kunstmatige omgeving. Wanneer een zwangere koe wordt geslacht, is de kalfsfoetus nog levend. Het bloed van het kalf wordt dan via een naald uit het hart getrokken. Ook Mosa Meat maakte tot 2018 nog gebruik van deze methode. Maar het bedrijf heeft de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar hoe ze het serum konden weglaten bij de productie van kweekvlees. Mosa Meat laat op hun website weten dat zij sinds 2019 geen kalfsserum meer gebruiken: “Het was voor ons erg belangrijk om geen foetaal runder-serum te gebruiken tijdens het productieproces. Dit is namelijk in strijd met onze overtuigingen rondom dierenwelzijn.”

Kweekvis

Naast de bio-industrie, heeft ook de vangst en kweek van vis een grote impact op het milieu. Ruim een derde van alle visbestanden op de wereld is overbevist. Hierdoor dreigen honderden vissoorten uit te sterven. Van de totale visproductie is ongeveer 46 procent afkomstig uit kweekbassins. Onderzoekers van de Oxford University concluderen dat de uitwerpselen van deze vissen meer methaan uitstoten dan bij koeien het geval is. Een bedrijf dat zich inzet om visproducten milieu- en diervriendelijk te kweken is Finless Foods. Het bedrijf werkt aan een wereld waar iedereen toegang heeft tot gezonde zeevruchten, zonder verwoesting van het milieu door de traditionele visserij. In plaats van te vissen of levende vis te oogsten, produceert Finless Foods dezelfde verse visproteïnen door het kweken van hoogwaardige zeediercellen. Hierbij maken ze gebruik van geavanceerde cellulaire landbouwtechnieken. Op deze manier worden de ecosystemen van de oceaan niet geëxploiteerd.