



Kweekvlees

Een antwoord op 11 veelvoorkomende vragen

☞ Is kweekvlees natuurlijk?

Laten we even kijken naar de manier waarop we vandaag de dag vlees produceren. Genetische selectie, kunstmatige inseminatie, gebruik van antibiotica en groeihormonen, opsluiting van miljarden dieren in kooien of ruimtes zonder uitloop naar buiten ... In welke mate kunnen we deze kweekpraktijken 'natuurlijk' noemen?

De celgroei die nodig is voor de productie van kweekvlees, is een heel gewoon, biologisch proces. Het is net hetzelfde als het proces dat van nature in een levend organisme plaatsvindt. Het verschil zit hem in de gigantische vaten (bioreactors) die men gebruikt om de in-vivo-omstandigheden na te bootsen.

Hoe dan ook lijkt het niet heel erg belangrijk of iets al dan niet natuurlijk is. Tal van 'natuurlijke' stoffen zijn namelijk slecht voor onze gezondheid. Denk maar aan arsenicum, kwik of botulinetoxine (het krachtigste gif dat ooit ontdekt werd). Of iets 'natuurlijk' is, betekent met andere woorden niet automatisch dat het onschadelijk is voor onze gezondheid en de natuur.

☞ Is het niet gevaarlijk om kweekvlees te eten?

Kweekvlees houdt niet meer risico's in dan traditioneel vlees, gezien kweekvlees op moleculair vlak niet verschillend is. Integendeel, het blijkt zelfs veiliger omdat het in een steriele omgeving geproduceerd wordt, **zonder antibiotica of fungiciden** (chemische bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen).

☞ Is plantaardige alternatieven ontwikkelen geen beter idee?

De toenemende populariteit van plantaardige alternatieven is een goede zaak voor dier en milieu, maar peilingen tonen aan dat de meeste mensen niet volledig vegetarisch willen eten. Dat kan deels te maken hebben met het feit dat de smaak en de textuur van plantaardige vleesvervangers niet voldoende op die van traditioneel vlees lijken.

Tussen kweekvlees en conventioneel vlees merk je dan weer geen enkel verschil. Daardoor kan kweekvlees een belangrijke rol spelen bij het verminderen van dierenleed en de bescherming van het milieu.

☞ Hoe smaakt kweekvlees?

Kweekvlees heeft dezelfde smaak als vlees van geslachte dieren, want op moleculair vlak is het exact hetzelfde.

☞ Is er bij de productie van kweekvlees aandacht voor dierenwelzijn?

Om kweekvlees te produceren, moet men celmateriaal afnemen bij een levend dier. Maar omdat de biopsie onder plaatselijke verdoving gebeurt, lijdt het dier helemaal geen pijn.

Volgens Mosa Meat kan één staal in theorie al volstaan om tot 20.000 ton vlees te produceren. Daardoor zullen er ook bij massaproductie heel weinig biopsieën nodig zijn. Nog volgens Mosa Meat zouden we slechts 150 koeien nodig hebben om aan de huidige vraag te voldoen.

☞ Welke veranderingen kunnen we verwachten als kweekvlees een massaproduct wordt?

De massaproductie van kweekvlees zal hoe dan ook gevolgen hebben voor de industriële veeteelt, die miljarden dieren ondraaglijk leed berokkent.

Uit een levenscyclusanalyse in het tijdschrift 'Environmental Science and Technology' blijkt bijvoorbeeld dat er voor de productie van kweekvlees tot 99% minder grondgebied nodig is dan voor de huidige veehouderij. Bovendien wordt daarbij maar liefst 96% minder broeikasgassen uitgestoten.

Op die manier kan de massaproductie van kweekvlees helpen om de gevolgen van de klimaatverandering te verzachten en om gebieden vrij te maken die vandaag nog voor veeteelt worden gebruikt. Die gebieden kunnen we dan weer bebossen om onze ecosystemen te verbeteren en koolstofputten te vormen die goed van pas zullen komen in onze strijd tegen de klimaatopwarming.

☞ Zijn er antibiotica en fungiciden nodig om kweekvlees te produceren?

In de veeteelt moet men regelmatig antibiotica en fungiciden gebruiken om de vele dieren in overvolle, niet-steriele ruimtes (aanwezigheid van urine en uitwerpselen ...) gezond te houden.

Voor kweekvlees hoeft dat helemaal niet, want de productie vindt plaats in een volledig steriele omgeving.

☞ Zullen vegetariërs en veganisten ook kweekvlees eten?

Heel wat vegetariërs en veganisten eten geen vlees om ethische redenen. Omdat er voor kweekvlees geen dieren hoeven te lijden of gedood worden, zullen vegetariërs waarschijnlijk geen probleem hebben met het eten van kweekvlees.

In een interview met GAIA stelt filosoof en ethicus Peter Singer, die al 45 jaar als vegetariër door het leven gaat, bijvoorbeeld dat hij geen ethische bezwaren heeft tegen het eten van kweekvlees en dat hij het zelf af en toe zal eten.

☞ Hanteert men voor de productie van melk, eieren, leer ... via cellulaire landbouw dezelfde methodes als voor de productie van kweekvlees?

Het gaat om twee verschillende processen en technologieën.

Bedrijven kweken genetisch gemodificeerde micro-organismes (bacteriën, gisten en andere schimmels) die door middel van fermentatie melk- of eiwitproteïnen vormen. Die proteïnen worden verzameld en gezuiverd, en kunnen daarna met andere plantaardige stoffen (zoals suiker en vet) worden gemengd. Op die manier ontstaat een product dat identiek is aan dat van dierlijke oorsprong.

Eiwitproductie door gisting is trouwens niets nieuws onder de zon. Het wordt al tientallen jaren gebruikt voor de industriële productie van enzymen die een rol spelen bij de productie van talloze consumptiemiddelen. Een van de bekendste voorbeelden daarvan is chymosine, een actief enzym in stremsel. Vroeger werd stremsel, dat dient als stollingsmiddel bij de productie van kaas, uit de magen gehaald van kalveren die voor het spenen waren geslacht. Gelukkig kan men chymosine sinds

de jaren 1990 ook kweken door genetisch gemodificeerde schimmels te laten fermenteren. Vandaag wordt 80% van het wereldwijd geconsumeerde stremsel op die manier geproduceerd. Een andere voorbeeld is amylase. Dit enzym wordt vaak gebruikt bij de productie van bier en brood. Dit geldt ook voor vitamine B12, die vaak als voedingssupplement wordt gebruikt door vegetariërs en veganisten.

Voor gekweekt vlees is de techniek anders: er is geen behoefte aan fermentatie of genetisch gemodificeerde organismen.

☞ Wat zit er in de voedingsoplossing die nodig is voor celgroei?

De eerste kweekvleeshamburger ter wereld, de hamburger die Mark Post in 2013 aan het grote publiek voorstelde, vereiste het gebruik van een voedingsoplossing op basis van foetaal kalfsserum (FCS, fetal calf serum) – een vloeistof afkomstig van het bloed van een kalverfoetus. Omdat de productie van FCS duidelijk onverenigbaar is met het dierenwelzijn (en bovendien vanuit technisch oogpunt zeer problematisch is), werken onderzoekers aan de ontwikkeling van serumvrije voedingsoplossingen. Vandaag de dag bestaat er geen twijfel meer over dat de productie van kweekvlees tegen de tijd dat het op de markt komt, volledig zonder FCS zal verlopen.

☞ Heeft kweekvlees op lange termijn een even nefast effect op het milieu als de industriële veehouderij?

Een studie, gepubliceerd in het tijdschrift 'Frontiers in sustainable food systems' (19 februari 2019), uitgevoerd door onderzoekers van de universiteit van Oxford, lijkt op het eerste zicht aan te tonen dat kweekvlees op lange termijn nog grotere klimaateffecten kan hebben dan de traditionele intensieve veehouderij. In realiteit wordt in deze studie de milieu-impact van de productie van kweekvlees onderzocht aan de hand van verschillende scenario's waarbij traditioneel vlees geleidelijk wordt vervangen tot zelfs over een periode van 1.000 jaar. In de studie wordt geconcludeerd dat in het ergste geval en onder bepaalde omstandigheden kweekvlees slechter kan zijn voor de klimaatverandering dan de conventionele vleesproductie.

Helaas zijn de conclusies van het onderzoek door sommige media misleidend vereenvoudigd.

In de studie werden verschillende productiescenario's onder de loep genomen. Van alle scenario's die in de studie werden onderzocht, was er slechts één waar conventioneel vlees beter presteert dan kweekvlees. Let wel: dat is in het ergste geval - maar zelfs dan zal kweekvlees beter zijn voor het milieu gedurende 100 à 400 jaar, afhankelijk van het gebruikte conventionele productiesysteem.

Er zijn echter logische redenen om aan te nemen dat kweekvlees beter zal zijn dan conventioneel vlees. Zelfs in de onwaarschijnlijke situatie dat het energieverbruik bij de productie van kweekvlees niet lager ligt dan bij de conventionele vleesproductie, is er voor kweekvlees 99% minder land nodig. Die gebieden kunnen we dan weer bebossen om onze ecosystemen te verbeteren en koolstofputten te vormen in de strijd tegen de klimaatopwarming.