

Is kweekvlees een acceptabel alternatief voor vlees?

Naast zorg aangaande de toenemende wereldbevolking en de problemen in de daarmee geassocieerde voedselvoorziening, waaronder dat van vlees, en de ecologische footprint van de veeteelt, bestaat er ook grote zorg over het welzijn van de dieren bestemd voor consumptie binnen de (intensieve) veehouderij. Kweekvlees dat geproduceerd wordt met gekweekte cellen in een productiefaciliteit waarbij geen, of minimaal, dieren aan te pas komen zou voor bovengenoemde problemen een mooie oplossing kunnen bieden. Na jarenlang onderzoek lijkt kweekvlees nu bijna het punt te hebben bereikt om op de markt gebracht te worden.

Wil dit kweekvlees een acceptabel alternatief zijn voor vlees van dieren, dan zou de ontwikkeling en productie ook op een duurzame en ethisch verantwoorde manier moeten plaatsvinden. In de meest ideale situatie is de ontwikkeling en productie van kweekvlees dan ook vrij van dierlijke producten.

Kalfserum blijkt nog steeds nodig

Uit onderzoek blijkt dat (stam)cellen, die ook de basis vormen voor kweekvlees, om buiten het lichaam te kunnen overleven en te vermeerderen, het best groeien in de aanwezigheid van serum (de vloeistof die overblijft als we bloed laten stollen). Het meest toegepaste serum is het foetaal kalfserum. Dat wordt verkregen door het verbloeden van ongeboren kalveren, die tijdens de slacht van zwangere koeien worden ontdekt. Het meeste foetaal kalfserum wordt geproduceerd met bloed van kalveren uit landen met een grote vleesindustrie, zoals Brazilië, Argentinië en Nieuw-Zeeland. Hoewel deze ongeboren kalveren, en het verkregen bloed, worden gezien als bijproduct van de slacht, kleven er nadelen aan de productie en het gebruik van foetaal kalfserum: de kans is groot dat het kalf lijdt aan pijn en stress tijdens de bloedafname, en de samenstelling van serum is niet altijd even constant (dat heeft onder andere te maken met het seizoen en de regio waarin het bloed wordt opgevangen). Daarnaast kan het serum besmet zijn met ziekteverwerkers, denk bijvoorbeeld aan de prionen die BSE bij de koeien (Boviene spongiforme encefalopathie of gekke koeienziekte) en Creutzfeld-Jacobsyndroom bij de mens veroorzaken. Om deze redenen wordt in de biomedische wetenschap steeds meer gezocht naar en gebruik gemaakt van media waarin cellen zonder toevoeging van foetaal kalfserum kunnen groeien, met name wanneer de cellen worden gebruikt in toepassingen waarmee we (proef)dieren kunnen vervangen.

De meeste celtypen groeien goed op het foetaal kalfserum. Er is nog geen ander universeel,

ethisch en wetenschappelijk verantwoord groeimedium waarop elk celtype kan groeien. Voor elk celtype moet daarom een nieuw groeimedium worden ontwikkeld. Voor het onderzoek naar de kweekvlees wordt dan ook nog steeds foetaal kalfserum gebruikt. Hiervoor is veel foetaal kalfserum nodig. Men heeft eens berekend dat voor de productie van 10 gram kweekvlees het bloed van één ongeboren kalf nodig is.

#### Op zoek naar aanvaardbaar en commercieel aantrekkelijk groeimedium

Om het uiterlijk, smaak en structuur van vlees nog beter te benaderen zal nog veel meer onderzoek moeten plaatsvinden. Hierbij zal onder andere ook worden geëxperimenteerd met toevoegingen van vet- en bloedvatcellen. Het zal een uitdaging worden voor de onderzoekers om verdere ontwikkeling van kweekvlees zonder toevoeging van foetaal kalfserum te laten plaatsvinden.

Om kweekvlees bij de consument op het bord te krijgen zal moeten worden voldaan aan de eisen van de Europese regelgeving betreffende 'novel foods'. De kans is klein dat vlees dat met foetaal kalfserum wordt geproduceerd aan de eisen voldoet. Onderzoekers zijn daarom bezig om voor de productie van kweekvlees voor het serum alternatieven te vinden. Planteneiwitten lijken hiervoor een goede kandidaat. Maar volgens één van de onderzoekers is dat alternatief nog 'reteduur' (Volkskrant, 23 maart 2018). Het daarmee geproduceerde vlees lijkt daarom (nog) niet voor ieders portemonnee geschikt te zijn en een oplossing te bieden voor het wereldvoedselprobleem. Of deze eiwitten ook geschikt zijn voor verder onderzoek naar verbeteringen van het kweekvlees is vooralsnog onduidelijk.

Er zal dus verder onderzoek moeten plaatsvinden naar een groeimedium dat niet alleen geen dierlijke producten bevat, maar ook een commercieel aantrekkelijke productie van kweekvlees mogelijk maakt.

#### Conclusies

- Om tot een ethisch aanvaardbaar product te komen zal ook het onderzoek naar kweekvlees moeten plaatsvinden zonder dierlijke producten.
- Het vervangen van foetaal kalfserum bij het onderzoek naar kweekvlees lijkt niet de aandacht te hebben gekregen die het verdient en moet nu de hoogste prioriteit krijgen.
- Er zal meer geld en aandacht moeten komen voor onderzoek naar serumvrije alternatieven.
- Voor het gebruik van foetaal kalfserum zal een "Nee, tenzij..." beleid moeten worden toegepast.