

De perceptie van kweekvlees door actoren in de vleesketen en hun eigen rol in de eiwittransitie

28 maart 2023, Gemma Tacke, Ilse Polet en Gerben Splinter
(Wageningen Research)



Achtergrond studie

- Wereldwijd werken 150 serieuze start-ups aan de ontwikkeling van kweekvlees
- Binnen 5 tot 10 jaar zal kweekvlees op grote schaal op de wereldmarkt worden geïntroduceerd.
- De Nederlandse vleessector is afhankelijk van de afzet op de wereldmarkt (vooral voor minder gangbare delen), dus zelfs als de EU niet investeert in kweekvlees, zal de vleesmarkt worden beïnvloed door de introductie van kweekvlees.
- Nederlandse boeren zijn goed opgeleid en zouden in theorie een rol kunnen spelen in de toekomst van kweekvleesproductie.



Doel van het onderzoek

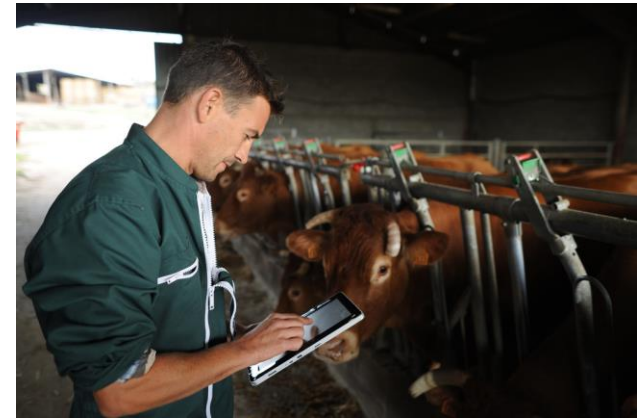
Inzicht krijgen in hoe boeren en andere stakeholders in de vlees- en aquacultuursector aankijken tegen:

- Kweekvlees
- De consequenties van kweekvlees voor hun eigen bedrijf of sector
- De rol die zij voor zichzelf zien in de productie van kweekvlees in de toekomst



Opzet van het onderzoek

- Vier focusgroepen met boeren die werkzaam zijn in de vlees- en aquacultuursector over de kennis rondom kweekvlees
 - Voordat informatie over kweekvlees was gegeven
 - Nadat informatie was gegeven door het laten zien van 3 video's over kweekvlees
- Zes interviews met stakeholders die werkzaam zijn in de veevoer-, slachterij- en fokkerijsector
 - Voordat informatie over kweekvlees was gegeven
 - Nadat informatie was gegeven door het laten zien van 2 video's over kweekvlees



Veehouders

Visie op kweekvlees
en hun eigen rol in de
transitie naar kweekvlees



Methode

Vier groepsdiscussies met boeren (n=28) actief in de vlees- en aquacultuursector

Huidige kennis over kweekvlees en bewustwording werd besproken:

- Voordat enige informatie over kweekvlees werd gegeven
- Na het geven van informatie over kweekvlees met behulp van 3 opeenvolgende video's

Resultaten worden gepresenteerd na elke fase van informeren

Steekproef boeren

- In totaal deden 28 boeren mee in Venray en Wageningen.
- Allen werkten in de vleessector (n=27) en vis (n=1): rund- en kalfsvlees, varken, kip, kalkoen en aquacultuur. Sommigen werkten ook in de akkerbouw (n=8)
- Variërend in leeftijd (34-60 jaar)
- Middelgrote tot grote boerderijen
- Meestal regio Zuid- of Midden-Nederland
- NB: datum september 2022



**Top-of-mind ideeën:
voorafgaand aan
aanvullende
informatie over
kweekvlees**



Eerste indrukken over kweekvlees

De meeste deelnemers zijn niet erg op de hoogte van de ontwikkelingen en zijn sceptisch, maar ook nieuwsgierig naar:

- Stand van de techniek, tempo en vorm van toekomstige ontwikkelingen
- Duurzaamheid en circulariteit van kweekvlees
- Voor- en nadelen van de eindproducten in relatie tot traditionele vlees- en visproducten
- Acceptatie door consumenten in het algemeen en kopers van vlees
- Concurrentie: wat de doelgroep wordt
- Welke rol en kansen er zijn voor veehouders in de ontwikkeling of productie van kweekvlees



Citaten Eerste indrukken over kweekvlees

”

"Ik denk dat het voor ons, als ondernemers in de landbouw, heel belangrijk is om een beeld te krijgen van de toekomstige ontwikkelingen."

"Kweekvlees lijkt me meer op iets industrieels, in een lab in een grote fabriek."

"Ik weet niet waarom ze ons boeren nodig hebben. Niet voor het produceren van kweekvlees, denk ik."

"Ik denk aan een petrischaaltje [...] Je stopt het in een petrischaaltje en voegt energie toe en dat soort dingen. Het enige wat ik denk dat groeit is schimmel. Hoe kun je daar vlees uit halen?"

"Ik sta open voor nieuwe dingen. Zeker als het iets onbekends is, ben ik heel benieuwd of het iets voor mij zou kunnen zijn."

Kansen en bedreigingen van kweekvlees

- De meesten zien het als kans voor industriële bedrijven (lab-achtig), maar sommigen zien het als een kans om in bedrijf te blijven met de stikstofdiscussies
- Kansen en bedreigingen vanuit competitief oogpunt:
 - Mogelijke concurrent voor vlees of (nog meer) voor vleesvervangers, afhankelijk van prijs en kwaliteit, maar het kan ook een extra tak in het bedrijf zijn
 - Geen concurrentie voor luxe vleesproducten, maar meer concurrentie voor gehaktproducten
 - Traditioneel vlees is een uniek product dat niet kan worden vervangen door kweekvlees
- Andere issues op het gebied van milieu, circulariteit, gezondheid:
 - Mogelijk voordelen voor het milieu
 - Circulariteit: dieren zijn nodig voor verwaarding van restproductstromen
 - Zou een methode kunnen zijn om de wereld te voeden, maar is dit gezond?



Citaten Kansen en bedreigingen

”

"Ik zie het puur als een industriële kans, op grote schaal."

*"Sommige mensen zullen overstappen van vlees naar kweekvlees.
Maar dan moet de textuur en alles er zijn."*

"Als kweekvlees echt slaagt, zal de veehouderij voor een groot deel verdwijnen."

"Vleesvervangers moeten verbeteren of anderszins kan kweekvlees een concurrent worden."

"Als we gezond voedsel kunnen produceren voor een goede prijs ... Uiteindelijk gaat het om het voeden van de wereld."

"Je hebt mest nodig om het land te voeden. We hebben de cyclus nodig die we nu hebben. En als we het uit elkaar scheuren ontstaat er een gat."

"Is het mogelijk om echt vlees te maken? Dat wil zeggen met vet en voedingsstoffen."

Rol van de boer

De meeste deelnemers twijfelen of de productie van kweekvlees geschikt is voor een boerderij. Ze zien het meer als een industrieel product en denken dat de boeren betrokken zijn bij de discussie om het imago van kweekvlees te helpen verbeteren.



"Waarom wordt deze vraag aan de boeren gesteld?"

"Ik denk dat we vooral nodig zijn voor het romantische plaatje."

"Kweekvlees lijkt me meer een industrieel ding in een lab, een grote fabriek. Zo zie ik dat voor me. En niet in een boerenschuur waar een stuk vlees hygiënisch aan het 'celdelen' is."



Perceptie van acceptatie door de consument

- Wie zijn volgens boeren de doelgroep van kweekvlees?
Verschillende opvattingen die genoemd worden:
 - Vegetariërs kunnen kweekvlees accepteren, afhankelijk van motieven: als ze geen vlees eten vanwege het doden van dieren, het houden van dieren, zorgen over dierenwelzijn, het zien van dieren als gelijkwaardig aan mensen, duurzaamheid. Sommigen betwijfelen of vegetariërs dit zullen accepteren
 - Vleeseters kunnen accepteren, afhankelijk van prijs en smaak
 - Echte vleeseters blijven vlees eten of vlees blijft een luxeproduct
 - Veel mensen maakt het niet uit wat ze eten, dus kweekvlees zou geen probleem zijn
 - Consumenten van de volgende generatie geven misschien de voorkeur aan kweekvlees
- Verwachte factoren voor acceptatie: prijs, smaak, uiterlijk, voedingsstoffen
- Vlees is een unieke ervaring die niet kan worden bereikt met kweekvlees en dus zal kweekvlees niet aantrekkelijk zijn in specifieke marktsegmenten

Citaten perceptie van acceptatie door de consument

”

"Mensen met veel geld zullen gewoon vlees in de winkel blijven kopen."

"Op het moment dat kweekvlees goedkoop geproduceerd kan worden, zal dit de algemene trend zijn. Waarom zou ik een dier fokken en doden om het op te eten? Ja, dan gaat de meerderheid van de mensen hiervoor."

"Als mensen geen dieren meer willen, zullen ze liever vegetariër zijn dan kweekvlees eten. Want voor kweekvlees heb je wel dieren nodig."

"Het stuk vlees dat we hebben is uniek. Kweekvlees kan dat niet waarmaken."

"Als het goed smaakt, [...] het is oké. Dan wordt de veehouderij ingekrompen."

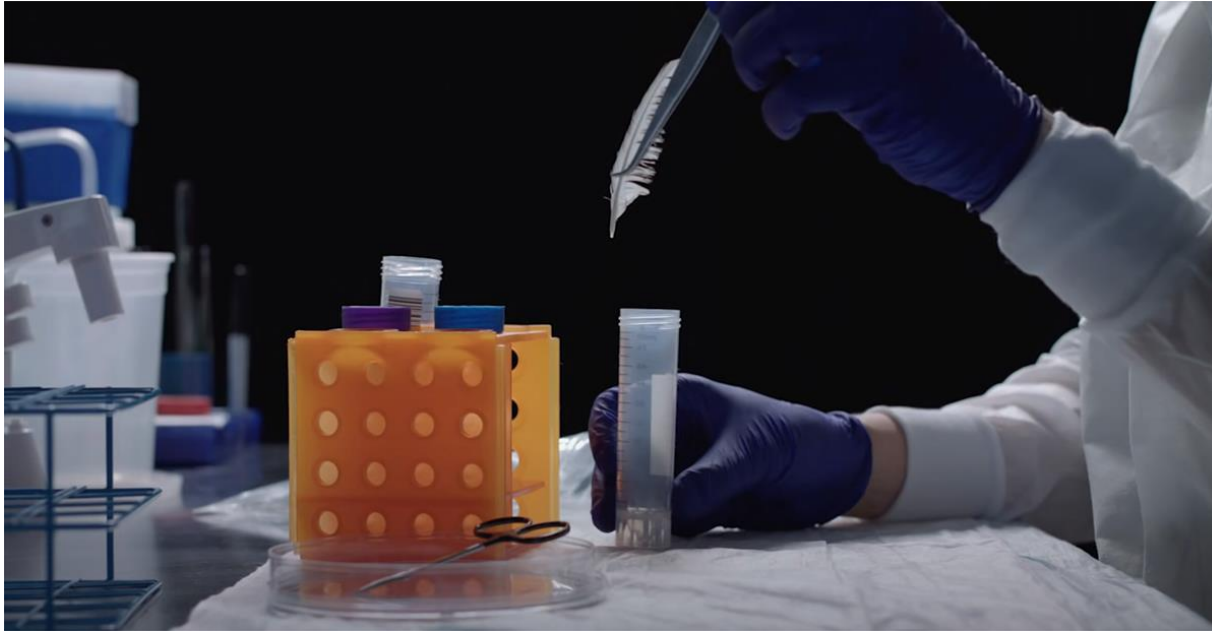
Resultaten na eerste video:

Advertentie video van JUST vlees die toont:

- Kip in welzijnsvriendelijke omgeving
- Hoofdpersoon neemt één veer, waarvan hij kweekvlees maakt
- Proces van kweekvlees in stijl
- Bereiding en eten van gekweekte kipnuggets



Video 1: Kweekvlees: een visie op de toekomst (alleen vlees)



Eerste indrukken na het bekijken van video 1

■ Promotie/Marketing:

- De meesten geloven het niet en denken dat het beter wordt afgebeeld dan de werkelijkheid.
- Niet alle informatie is waar (bijvoorbeeld de hoeveelheid antibiotica die in de traditionele landbouw wordt gebruikt), waardoor ze twijfelen aan de rest van de inhoud
- Informatie wordt weggelaten: productieproces, energie-input, footprint
- Traditionele boeren worden negatief geframed in de video, ze positioneren zich tegenover de boeren

■ Kweekvlees kan een goede ontwikkeling zijn:

- Er hoeven geen dieren gedood te worden, terwijl er nog steeds vlees gegeten kan worden
- Met de groeiende bevolking zijn nieuwe manieren voor voedselproductie nodig
- Meer consumenten gaan terug naar dierlijke eiwitproducten

Citaten Eerste indrukken na video 1

”

" [De video] komt echt van de afdeling gebakken lucht."

" In de video wordt het beter afgebeeld dan het in werkelijkheid is, maar dat is met alle promotie."

" Het begint met 3 dingen die niet waar zijn. [...] Dan is de rest waarschijnlijk ook een leugen."

" Ik zie een kip en ik zie het eindproduct. Ik zie geen productieproces."

" Ik zou nooit zaken doen met iemand die zo'n organisatie steunt, met dit soort video's."

" Je kunt nooit iets verkopen door iemand [boer] in diskrediet te brengen en dat is wat er in deze video gebeurt."

" De bevolking groeit, dus het zou een goede reden zijn om met zoiets te komen."

" Het is leuk, nietwaar? Dat een kip kan leven, maar dat je normaal kunt eten."

Kansen en bedreigingen

- De meesten denken dat kweekvlees er onvermijdelijk zal komen
- Eén deelnemer geeft aan een bijdrage te willen leveren
- Sommigen denken dat concurrentie is voor vlees, anderen voor vleesvervangers
- Boeren denken dat succes in de markt afhankelijk zal zijn van:
 - Prijs
 - Intrinsieke gelijkheid met traditioneel vlees: smaak, voedingswaarde
 - Zichtbare gelijkheid met traditioneel vlees: ziet het er lekker uit?
 - Overig: duurzaamheid, (niet) ultra-processed, E-nummers, traceerbaarheid
- Gezondheid wordt vaak naar voren gebracht:
 - Sommigen denken dat het gezonder is dan vlees en plantaardige vleesvervangers
 - Het is minder gezond omdat het niet natuurlijk is en besmetting (bijvoorbeeld met salmonella) nog steeds mogelijk is
 - Dit kweekvlees is misschien "te schoon"



Citaten over kansen en bedreigingen

”

"Ik denk dat het een grote wedstrijd voor ons wordt."

"Ja, het heeft echt een toekomst. Als prijs en kwaliteit echt, als het echt vlees is, dan denk ik dat de meerderheid van de consumenten zal zeggen: 'Ik neem kweekvlees'."

"Je hebt geen ziekten, als het waar is." "Maar dat kan een persoon te beschermd maken [geen immuniteit]."

"De weerstand [tegen vleesvervangers] groeit, omdat het van die ultra-processed foods zijn. Als dat bij kweekvlees niet nodig is, heeft het een kans."

"[...] dan wil ik graag op welke manier dan ook mijn steentje bijdragen."

"Met vlees is het gemakkelijk traceerbaar waar het vandaan komt. Maar met kweekvlees is dat misschien een beetje ver weg [het kan overal vandaan komen, red.], en je stopt het in je mond."

Businessmodel na video 1

- Kweekvlees zal concurreren met vlees, afhankelijk van prijs, smaak, uiterlijk, duurzaamheid (volgens de meesten)
- Boeren denken dat grootschalige productie nodig is:
 - De meeste boeren denken dat grootschalig door grote bedrijven (fabriek, lab-achtig) nodig is, niet in een kleine boerenschuur.
 - Sommige boeren denken dat kleinschaligheid door boeren aan de kant om in bedrijf te blijven (multifunctionele activiteit zoals camping, foodservice, boerderijwinkel, etc.) nodig is
- Boeren zijn nog steeds nodig: eiwitten, het houden van dieren en promotie
- In regio's met grote populaties (VS, Japan, China, India etc.) en minder bouwland, kan kweekvlees een oplossing zijn
- Sommige soorten zullen gemakkelijker te produceren zijn (kip) dan andere (rundvlees, biefstuk)



Citaten Businessmodel na video 1

”

"Dat wordt heel commercieel opgezet. Eerst beginnen de kleintjes, maar op den duur blijven de grote over."

"Ik denk dat het een fabriek is. Het is geen agrarisch bedrijf zoals wij dat hebben."

"Als je kijkt naar landen als China en Vietnam: Ja, het aantal mensen."

"Ik denk dat ze ons ervoor nodig hebben. Voor het plantaardige spul dat ervoor nodig is."

"Ze hebben ook dieren nodig."

"De prijs is een factor of consumenten het zullen accepteren of niet, naast smaak en prijs."

"Dus als kweekvlees goedkoper wordt geproduceerd, wordt het een grote markt."

Productieproces: Welke informatie is nodig?

- Input:
 - Type cel dat nodig is
 - Type ingrediënten dat nodig is voor groei
- Eindproduct:
 - Type vlees: kip/rundvlees, gehakt/biefstuk, borst/poot
 - Hoe kwaliteit, textuur en smaak beïnvloed kunnen worden (bijv. Kan vet opgenomen worden?)
- Proces:
 - Tijd die nodig is voor het proces
 - Hoe het proces werkt
 - Duurzaamheid: hoeveelheid water, energie, grondstoffen en land (footprint) nodig is



Citaties Productieproces: welke info is nodig?

”

"Ik denk niet dat het van de veren komt, maar van een ander type cel."

"Waarvan laten ze deze cellen groeien? Hetzelfde wat ze nu aan de dieren voeren?"

"Waaruit bestaat het substraat?"

"Ik denk dat kip gemakkelijker te kweken zal zijn dan biefstuk."

"Je kunt alles maken [...] maar dat betekent niet dat de textuur meteen helemaal in orde is."

"Wat je in je dier stopt, heeft invloed op de kwaliteit en smaak van je vlees. Hoe kun je dan dat petrischaaltje met die cellen beïnvloeden?"

"Wat voor energie is nodig? Wat is de voetafdruk?"

"Dus wat je als het ware bespaart op water of grondstof uit de aarde."

Perceptie consumentenacceptatie na video 1

- Belangrijk voor de acceptatie door de consument:
 - Prijs
 - Kwaliteit
 - Vleesbeleving
- Mogelijke doelgroepen zijn mensen die:
 - erover denken om vegetariër te worden, maar te veel van vlees te houden
 - geen vlees eten vanwege dierenwelzijn
 - worden gemotiveerd door duurzaamheid en milieu factoren
- Kweekvlees mogelijk voor dagelijkse maaltijden, traditioneel vlees bij speciale gelegenheden

"Die burger die erover denkt vegetariër te worden, maar eigenlijk vlees niet wil laten staan."

”



Andere thema's: duurzaamheid, circulariteit en klimaat

- Groeiende wereldbevolking heeft voedsel nodig en kweekvlees kan een van de (aanvullende) opties zijn voor een grotere vraag naar vlees
- Klimaat verandert en er moet iets gebeuren
- Boeren zetten vraagtekens bij milieuvoordelen van kweekvlees: de energiebehoefte voor productie kan hoog zijn
- Wat gebeurt er met reststromen bij verminderde veestapel?

"Bijvoorbeeld als Nederland helemaal overschakelt op kweekvlees. Wat zouden we winnen?"

”

"Elk jaar groeit het aantal mensen, maar geen landbouwgronden. Er moet iets verzonnen worden. Dat betekent niet dat alles wat we al doen zal verdwijnen, maar er zijn meer mensen, dus het zou een goede reden zijn om zoiets aan de kant te hebben."

"Wie gaat, als al onze dieren weg zijn, al onze restproducten opeten?"



Resultaten na tweede video:

Compilatie van ontwikkelingen wereldwijd:

- Inleiding door Mark Post
- Allerlei kweekvleesinitiatieven over de hele wereld (kip, eend, vis, garnalen en rundvlees)



Video 2: 2013 De eerste kweekvleeshamburger – Mark Post



2013

De eerste kweekvlees hamburger

First lab-grown meat hamburger

Mark Post

Eerste indrukken na video 2

- De gepresenteerde producten zien er niet aantrekkelijk uit; ze zien er niet uit als echte stukken vlees
- Maar dit kan genoeg zijn voor de gemiddelde consument
- Alle voorbeelden zijn gehaktproducten
- Dit gehakt ziet er niet lekker uit
- Beide video's zijn marketing: te rooskleurig en dingen worden weggelaten

"Dat [het er niet goed uitziet] is onze gedachte, maar vanuit het perspectief van de consument is er niet veel mis mee."

”

"Ik zie geen vlees. Geen buikspek, geen karbonade, geen spareribs. Het was eigenlijk vooral gehakt, min of meer geperst vlees."



"Heb je boeren het laten proeven? Dat moeten ze doen, want die weten hoe dat vlees smaakt."

"Het is mooie consumentenmarketing. Zo zie ik het."



Kansen en bedreigingen

■ Kansen:

- Kweekvlees moet worden gepositioneerd als methode om de groeiende bevolking te voeden
- Milieuwinst is mogelijk met groene energie

■ Bedreigingen:

- Bedreigingen en nadelen worden niet genoemd in de video's
- Aantal boeren moet worden ingekrompen
- Als prijs en kwaliteit niet goed zijn, werkt het niet
- Mogelijke regulering door de autoriteiten; accepteert EFSA dit?
- Boeren moeten land opgeven voor de productie van dit vlees

■ Eigen kansen en bedreigingen:

- Afhankelijk van het proces: als het groot en laboratoriumachtig is, is het niet geschikt voor een boerderij

Citaten over kansen en bedreigingen

”

"Als de prijs en kwaliteit goed zijn en er is milieuwinst: Waarom niet?"

"Je hebt steeds meer nodig om de bevolking te voeden."

"Maar ze noemen de nadelen of risico's niet."

"Maar hoe gaan ze het op de markt brengen als ze de structuur van biefstuk niet kunnen namaken?"

"Blijft het een labproces? Dan is het niet met de boer, want dan is het proces heel algemeen."

"Je hebt bijna geen uitstoot meer en dan worden de vergunningsregels heel anders."

"Onze locaties zijn vierkante meters bouwplaatsen."

Businessmodel na video 2

- Doelgroep en markt:
 - Rijke mensen, als de prijs hoog is, mogelijk premium product voor restaurants
 - Gewone consumenten als de prijs laag is (lager dan vlees)
 - Alternatief voor 'eenvoudig vlees' (bijvoorbeeld gehakt) voor dagelijkse maaltijden (grote markt)
- Schaalgrootte: Industrieel, past niet in de agrarische sector, hoewel hoeveelheden bepalen waar het kan worden gedaan
- Marketing:
 - Lobby van NGO's (bijvoorbeeld 'Wakker Dier') speelt belangrijke rol en bepaalt succes.
 - Commerciële mensen zullen dit positioneren door landbouw te bagatelliseren
- Prijs als belangrijkste factor voor succesvol zijn; sommigen denken dat het te duur zal zijn, anderen denken dat het goedkoper zal worden dan vlees
- Rol van de boer: land dat nodig is voor het bouwen van productiefaciliteiten



Citaten Businessmodel na video 2

”

"Ik denk dat de gemiddelde persoon misschien 80% van de tijd eenvoudig vlees eet. Ik denk dat kweekvlees daar zal worden neergezet."

"Gehakt is een goedkoop product en dan ga je dat als een biefstukprijs neerzetten. Je gaat betalen voor een premium product dat eigenlijk de kwaliteit heeft van een matig product."

"Kweekvlees wordt goedkoper, het kan concurreren met normaal vlees."

"Maar dit past niet bij de agrarische sector, het is gewoon een fabriek."

"Hoe breng je een duur product op de markt? In restaurants en premium pakketten. En dan zie ik meer kansen met een biefstuk dan met een gehaktbal."

"[de input en output] zijn de dingen die bepalen waar het gebeurt en wat het kost."

"Onze locaties zijn vierkante meters bouwgrond. Dan heb ik geen stal meer, maar een vleesfabriek."

Productieproces: Welke informatie is nodig?

■ Eindproduct:

- De meesten zien het als basismateriaal, gehakt, niet-geaderd vlees.
- Zijn dit de enige producten die gemaakt kunnen worden?
- Hoe smaakt het?
- Bevat het dezelfde voedingsstoffen als vlees?
- Is het alleen spierweefsel?



■ Proces:

- Wat is de input en de hoeveelheid die nodig is om de cellen te voeden?
- Wat is de hoeveelheid output?
- Hoe werkt het proces?
- Wat zijn de voor- en nadelen voor het milieu?



Citaten Productieproces: benodigde informatie

”

"Ik denk dat ze gewoon een structuur maken en dan kunnen ze het kneden en er van alles maken, want ik denk niet dat buikspek in zo'n petrishaaltje kan worden gemaakt"

"Je kunt nog steeds niet zien hoe het wordt gemaakt, waar het vandaan komt. Wat voeden ze deze cellen?"

"Wat is uiteindelijk de milieuwinst?"

"Ze zullen [de nadelen] pas na 10 jaar weten"

"Hoeveel belangrijke stoffen [voedingsstoffen, red.] zitten er in vlees? Ze zitten er niet in [kweekvlees, red.] Denk ik."

"Ik denk dat het vooral spiercellen en weefsel zijn die groeien. Niet het vetweefsel."

"Over wat voor soort volumes hebben we het?"

Perceptie consumentenacceptatie

- Prijs is belangrijkste motivatie
- Smaak en kwaliteit:
 - De meeste consumenten kopen voedsel in supermarkten, dus vleeskwiteit bij supermarkten moet benchmark zijn
 - Boeren en mensen die bij kwaliteitsslaggers kopen, moeten het verschil proeven; ze geven de voorkeur aan de smaak van goed vlees
- Ngo's als 'Wakker Dier' beïnvloeden het assortiment bij supermarkten en daarmee wat consumenten eten. Als ze het steunen, zal het werken
- Consumenten eten voornamelijk 'eenvoudig vlees' (gehakt, kipfilet) in de dagelijkse maaltijden, dat waarschijnlijk eenvoudig te produceren is als kweekvlees



Citaten Perceptie consumentenacceptatie

”

"Duurzaamheid [is] uiteindelijk ook belangrijk, maar in Nederland gaat het vooral om prijs."

"De meeste mensen kopen [vlees] in de supermarkt, dus voor de meeste mensen maakt [de smaak] niet uit."

"[Mensen die altijd vlees kopen bij de kwaliteitsslager] zeggen dat supermarktvlees niet goed smaakt."

"Het is niet zo dat de consument kan kiezen wat hij in zijn mond stopt. Hij wordt gedwongen om bepaalde keuzes te maken."

"Dat is eigenlijk het relatief eenvoudige vlees zoals gehakt, kipfilet. Ik denk dat ze dat op korte termijn voor elkaar krijgen."

Andere onderwerpen m.b.t. marktacceptatie

- Gezondheid:
 - Sommigen denken dat het gezonder is dan vleesvervangers, anderen denken dat het minder gezond is dan vlees (gebrek aan noodzakelijke voedingsstoffen)
- Duurzaamheid: twijfels over duurzaamheid (zoals biologische landbouw)
- Naam 'Kweekvlees' klinkt niet aantrekkelijk: zoek een andere naam
- Concurrentie voor vlees: meningen hierover zijn verdeeld:
 - Kweekvlees is een aanvulling op vlees en vleesvervangers
 - Eerst voor vleesvervangers, later voor vlees
 - Concurrentie voor vlees, met name gehaktproducten



Citaten andere kwesties voor marktacceptatie

”

"Zitten er echt dezelfde vitamines in als vlees dat van een dier komt?"

"De producent noemt wel de milieuwinst, maar verkondigt ook halve waarheden."

"De naam klopt niet. Als je een ziekte hebt, wordt er iets 'op kweek gezet' om te weten wat het is."

"Het zal een aanvulling zijn op wat er al is."

"Eerst een concurrent voor vegetarisch en later voor echt vlees."

Resultaten na derde video:

Boer Teun op een kweekvleesboerderij:

- Boer Teun geeft zijn visie op hoe kweekvlees mogelijk is op een moderne Nederlandse boerderij



Video 3: The Cultivated Meat Farm – RESPECTfarms



Eerste indrukken na video 3

- Video verbeeldt de toekomst: dit is nog niet haalbaar
- Marketing: video is promotie, rooskleurig, landbouw wordt afgeschilderd als romantisch
- Toegevoegde waarde voor boerderijen om in kweekvleesproductie te gaan is niet duidelijk
- Informatie over duurzaamheid en hulpbronnen ontbreekt
- Kweekvlees kan een aanvulling zijn op de reguliere landbouw
- Interessant
- Link stikstofdiscussie: wanneer bedrijven moeten inkrimpen kan dit een oplossing zijn
- Sommige boeren geven de voorkeur aan de huidige manier van werken met dieren

Citaten Eerste indrukken na video 3

”

"Zijn ze echt begonnen of is dit gewoon een promotievideo met een mooi verhaal?"

"Het is nog niet gerealiseerd, anders hadden we de fabriek wel gezien."

"Voor mij laat de video zien dat het een product is naast de reguliere landbouw. Want je hebt de mest nog steeds nodig."

"Ik heb het gevoel dat het vanuit de overheid komt. Ik haal even de stikstof aan. We moeten allemaal inkrimpen en dan wordt dit een beetje het nieuwe gebeuren."

"Ik wordt er triest van."

"Ik vind het interessant."

Kansen en bedreigingen

- Boeren vinden dat de productiecapaciteit groot moet zijn voor een stabiel inkomen
- De voederconversie moet beter zijn dan die van dieren om efficiënt te zijn
- Als het een succes wordt, zijn er minder dieren nodig
- Het is alleen haalbaar voor een paar mensen die land en financiering hebben
- Circulariteit en landschapsbeheer worden beïnvloed

"Als de hele vleesproductie zou verdwijnen, wat zou er dan gebeuren? Hoeveel restproducten worden omgezet in vlees?"

”

"Je moet nogal wat dozen produceren wil je daar een vaste afzet uithalen."

"Maar ik denk dat het vooral voor een paar mensen zijn die de grond hebben en veel subsidie kunnen beuren."

"Mijn kip groeit 65 gram per dag. Als je in zo'n ketel naar 150 gram per dag gaat, is het mega efficiënt. Als het 50 gram is, verlies je erop."

Businessmodel – Rol van boer en inkomen

- Rol van boer (bij deelnemen in kweekvleesproductie):
 - Andere rol: minder met dieren, meer marketing (direct sale)
 - De boerderij wordt meer industrieel
 - Ondernemers hebben er geen probleem mee een andere rol te hebben
- Kansen en mogelijkheden:
 - Makkelijk om op te schalen naar kweekvlees gecombineerd met landbouw
 - Het geeft boeren een toekomstperspectief
- Prijs en inkomen:
 - Bij lagere prijs: doelgroep/impact groter, maar zijn de marges hoog genoeg voor winst?
 - Wie bepaalt de prijs: conceptontwikkelaar, markt, boer of overheid?
 - Sommigen zien het als mogelijke onderneming naast huidige activiteiten (extra inkomen)



Citaten Businessmodel Rol van boer en inkomen

”

"Dan ben je niet langer een boer. Je zit in een schuur op een industrieterrein. Maar dit heeft niets te maken met mijn boerderij."

"Ik zou er wel in willen stappen als ik er maar een inkomen mee kan verdienen. Dan voel ik me geen boer, maar ik ben ook geen boer geworden om met de dieren te werken."

"Ze kunnen heel snel opschalen als ze het doen met landbouw [...]. Ze hebben ons niet nodig voor het geld [...] Wij zijn er voor het werk."

"Maar als kweekvlees goedkoper wordt, zal het heel anders lopen. Want dan is het voor een grotere groep... Het zal een veel grotere impact hebben."

"Wij beslissen niet over de prijs. Dat wordt allemaal van bovenaf bepaald."

"[...] en dan kan hij 1,50 voor een biefstuk vragen, dat is niet kostendekkend."

Businessmodel – Schaal en investering

- Schaal: verschillende meningen onder deelnemers
 - Meesten denken aan grote schaal (industrieel) om kosten-efficiënt te zijn en de wereld te voeden, hoewel sommigen denken dat het op kleine schaal kan beginnen waarbij de industrie het overneemt als de markt groeit
 - Sommigen denken aan een korte keten: makkelijker om de consument te bereiken en de prijs te bepalen
- Investeringskosten: hiervoor zijn grote investeringen nodig, want het concept erachter trekt zeker investeerders aan. Hoe het bedrijfsmodel eruit gaat zien (nu nog onduidelijk), is belangrijker dan welke investeringen nodig zijn
- Bereidheid om deel te nemen hangt af van de financiële zekerheid: contracten voor 10-15 jaar (terugverdientijd), leaseconstructie of benodigde overheidsfinanciering (subsidies)
- Men wil eerst inzicht in investeringskosten en opbrengsten voordat men investering overweegt
- Ongeveer 1/3 van deelnemers staat open voor meer informatie en deelname



Citaten Business model - Schaal en investering

”

"Ik denk dat het alleen kan lukken als er contracten zijn voor 10 jaar of 15 jaar. Dat je investering goed wordt terugbetaald."

"Ik heb nog steeds het idee dat als ze een beetje kleinschalig beginnen, het makkelijker zal zijn om de consument mee te krijgen."

"In grote fabrieken kan alles veel efficiënter."

"Is een grote investering nodig om ermee te beginnen."

"Als je een goed businessmodel hebt, wat je van tevoren weet, dan is het prima."

"Ik zou heel graag die cijfers hebben, wat is de input in voer, maar ook energie, en investeringen, arbeid [...] En dan kan ik het als ondernemer voor me gaan zien."

Als proefboerderij, wat wil men daar leren? (1)

- Input: Hoeveelheid en soort voedsel voor de cel, energie, investeringen en arbeid
- Output: Hoeveelheid, tijdsperiode, type output, wie is verantwoordelijk voor wat? Verwerking
- Hoe groeit het?
- Hoe neem je een biot en moet je daarvoor gekwalificeerd zijn?
- Wat zijn de restproducten en wat kan ermee gedaan worden?
- Moet het proces 24/7 gevolgd worden?
- Is het mogelijk om de kwaliteit en smaak van het product (vet) te manipuleren?



Als proefboerderij, wat wil men daar leren? (2)

- Hoe ziet het productieproces eruit?
- Wat bepaalt het product (kwaliteit, smaak)?
- Hoe wordt het concept op de markt gebracht en gefinancierd?
- Waarom kiezen ze voor de boer en wat is zijn rol?
- Economische details (input, energie, investering, arbeid, output)?
- Wat zijn de effecten op de Nederlandse veehouderij?
- Expertise nodig: beschikbaarheid en werving van personeel?
- Volgens deelnemers zullen de meeste boeren de kans grijpen om een testboerderij te bezoeken en zelf kweekvlees te zien, te testen en te proeven.



Citaten Proefboerderij (1)

”

"Ja, ik zou graag die [petri, red.] schalen willen zien, wat ze erin gooien en hoe het groeit. Dat wil ik zien."

"Hoe neem je die cellen af?"

"Komen er ook restproducten bij kijken?"

"Maar we weten nog steeds niet hoeveel voer nodig is en hoeveel energie. We weten nog steeds niets over de input."

"Het houden van het dier, is daar mee te beïnvloeden wat de kwaliteit van dat vlees wordt?"

"Wat komt er van de boerderij? Een soort vlees of [gehakt]. Gehakt is vetarm en hoe vetarm is kweekvlees. Wat komt er uit?"

Citaten Proefboerderij (2)

”

"Past het bij mij? Ben ik laborant of niet? Ben ik een procesoperator of ben ik een boer?"

"Ik weet niet eens wat eruit komt, ik weet niet eens wat er is, wat er wordt gemaakt."

"Ik zou heel graag die cijfers hebben, over input, maar ook energie, en investeringen, arbeid."

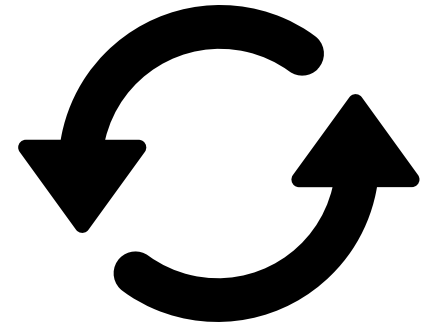
"Dan hebben we misschien maar de helft van de dieren nodig. Wat zijn dan de gevolgen? Al dat personeel, en de reststromen die we aan onze dieren voeren."

"Zekerheid. Als je bij deze boer ben, wil je zien dat het goed met hem gaat en dat er een contract is."

"Hoe gaan ze het concept op de markt brengen? Krijg je een recept? En dat recept wordt dat aan je verkocht en ga je daar mee aan de slag? Of zeggen ze: We hebben dit uitgevonden, werk dat uit en proberen het op te schalen."

Circulariteit en duurzaamheid

- Grasland is niet geschikt voor akkerbouw, gras kan niet worden omgezet in kweekvlees
- Gebruik van voedsel voor voedingssubstraat zal de menselijke voedselproductieketens verstoren
- Wat te doen met reststromen (nu aan dieren gevoerd)?
- Voordeel: lokaal geteeld substraat en lokaal gehouden dieren
- Niet duurzaam om bestaande stallen om te vormen tot hygiënisch lab
- Bij kweekvlees is de cirkel niet gesloten
- Je hebt mest en dus dieren nodig om voedsel te verbouwen en energie te produceren
- Wat zijn de reststromen bij kweekvleesproductie?



Citaten Circulariteit en duurzaamheid

"We hebben veel land dat niet geschikt is voor akkerbouw, waar alleen gras kan groeien. En daarom hebben we koeien, want een koe kan gras heel efficiënt omzetten in melk en vlees."

”

"Je hebt maar een paar kippen nodig voor je cellen en je hebt meer mest nodig."

"Komen er restproducten uit? Er zit waarschijnlijk niet veel energie meer in."

"Veel reststromen worden nu omgezet in vlees."

"We kweken het voedingssubstraat lokaal en er loopt nog een koe rond. Het vlees wordt dus hier, op de boerderij, lokaal gemaakt."

Reflectie/discussie op het proces van de sessies

- Eerst werd een advertentievideo gepresenteerd, daarna een video over het type producten en ten slotte een video over productie op boerderijen.
- Het proces heeft ons geleerd dat door deze volgorde van video's te kiezen, deelnemers die niets weten over kweekvlees in een denkproces worden gebracht dat verder gaat dan top-of-mind kennis.
- De keuze van video's werkte in deze setting. Toekomstig onderzoek moet uitwijzen of dit ook voor andere stakeholders werkt.
- Door deze volgorde te kiezen, worden eerste gedachten aan het begin van de sessie genoemd en meer geïnformeerde gedachten meer aan het einde van de groepsdiscussie.
- Deelnemers worden gecontroleerd voorzien van informatie, waardoor kennis toeneemt, bewustwording in gang wordt gezet en daarnaast informatie behoefte toeneemt en bij de meeste deelnemers de interesse toenam
- Bovendien roept meer informatie ook meer informatiebehoefte op en meer interesse.

Conclusies (1)

- Onder Nederlandse boeren is er belangstelling voor de ontwikkelingen met betrekking tot kweekvlees.
- Boeren beschouwen kweekvlees in eerste instantie niet als een directe concurrent (te geïndustrialiseerd), maar bij nader inzien zou het concurrerend/succesvol kunnen zijn wanneer de prijs lager is en de smaak vergelijkbaar is.
- Zowel positieve als negatieve percepties waren vertegenwoordigd in de groepen. De meeste boeren denken meteen aan grootschalige voorzieningen voor kweekvlees.
- Sommige boeren beschouwen zichzelf nu en in de toekomst als een producent van premiumproducten, vlees; deze boeren zien zichzelf als dierenverzorger.
- Anderen beschouwen zichzelf als ondernemer; deze boeren tonen een meer open houding en sommigen zien zelfs mogelijkheden voor zichzelf.
- Echte interesse kan alleen worden gemeten door bereidheid-om-te-investeren, die verder gaat dan wat hier wordt gemeten.

Conclusies (2)

- De methode focusgroepen is ontworpen om eerste indrukken te verkrijgen. In deze focusgroepen hebben we gekozen voor een aanpak waarin de perceptie van kweekvlees is gemeten (1) zonder toegevoegde kennis, (2) nadat de marketingaanpak van JUST is gepresenteerd, (3) nadat het spectrum van de nieuwe producten in ontwikkeling is gepresenteerd en (4) de visie van kweekvleesproductie op boerderij is gepresenteerd.
- Tijdens de sessies zagen we dat:
 - de meeste boeren meer betrokken raakten
 - de potentiële impact op hun eigen bedrijf duidelijk werd
 - de reikwijdte van de introductie nabij is (10 jaar is morgen)
 - de meeste deelnemers direct denken aan grootschalige investeringen voor een acceptabel rendement op de investering
 - het stof tot nadenken is vanuit een strategisch perspectief voor iedereen

Stakeholders vleessector

Perceptie van stakeholders die werkzaam zijn in de veevoer-, slachterij- en fokkerijsector van kweekvlees en de transitie naar kweekvlees



Methode

Zes interviews met in totaal 10 stakeholders in de vleessector

Huidige kennis over kweekvlees en bewustwording werd besproken:

- Voordat enige informatie over kweekvlees werd gegeven
- Na het geven van informatie over kweekvlees met behulp van 2 opeenvolgende video's*

Resultaten worden gepresenteerd voor elk van de verschillende informerende fasen*

Steekproef stakeholders

- In totaal deden 9 stakeholders mee verdeeld over 6 online interviews.
- Deelnemers werkten in veevoersector (n=3), slachterijsector (n=4), fokorganisatie (n=2),
- Deze experts zijn:
 - Belangenbehartiger
 - Duurzaamheidsmanager
 - Research & development manager
 - Directeur
 - Nutritionist



**Top-of-mind ideeën:
voorafgaand aan
aanvullende
informatie over
kweekvlees**



Eerste indrukken over kweekvlees

Kweekvlees wordt gezien als een interessante nieuwe ontwikkeling in de markt. Beelden daarbij:

1. Kweekvlees is zeer innovatief
2. Kweekvlees is een tussenproduct in de transitie van vleesconsumptie naar volledig plantaardige consumptie
3. Doorontwikkeling van kweekvlees is nog een lang proces
4. De vleesmarkt is complex en positie verkrijgen is ook een lang proces
5. Kweekvlees zou een serieuze rol in de markt kunnen spelen
6. Drempels voor introductie kunnen zijn: ethiek, wet- en regelgeving
7. Acceptatie door de markt, zal veel marketing vragen.
8. Kweekvlees moet nog wel waarmaken wat het belooft



Citaten Eerste indrukken over kweekvlees

”

"Voor mij is het als onderzoeker een heel interessant onderwerp."

"Ik zie kweekvlees als een tussenfase ... totaal niet een end game. Een tussenfase om mensen van dierlijke naar plantaardige producten te krijgen."

"Ik ben natuurlijk een marketeer, dus ik bekijk het ook altijd nog wel vanuit de consument. En dan gaat ethiek meespelen, dan gaat vrijstelling meespelen, dan gaat wet- en regelgeving nog meespelen."

"Ik ben nieuwsgierig naar wat het gaat brengen en of het gaat brengen wat het belooft te doen."

"Als de verwachtingen uitkomen, dan zou het best wel eens een serieuze speler op de markt kunnen worden."

"Lange weg te gaan."

Kansen van kweekvlees

- Kweekvlees heeft de potentie gezonder te worden dan vleesvervangers
- Met kweekvlees wordt het makkelijker vleeseters te overtuigen iets anders te eten
- Met kweekvlees heb je een extra duurzame dierlijke variant op de markt als alternatief voor plantaardig
- Met kweekvlees kun je nieuwe producten voor nieuwe eetmomenten maken
- Kweekvlees concurreert met verwerkt vlees, zoals gehakt, nuggets en burgers, dat is een grote markt
- Over de meest kansrijke regio's verschillen de meningen:
 - Regio's met meeste "meat lovers" (bijvoorbeeld Amerika)
 - Regio's waarin bevolking technisch hoog ontwikkeld is en voldoende te besteden heeft
 - China: voeden van een grote populatie, beperken afhankelijkheid import en minder ethische en maatschappelijke bezwaren
 - West-Europa: staan meer open voor alternatieven



Citaten Kansen van kweekvlees

”

"[...] dan zie ik dit soort producten als een soort tussenfase om de notoire vleeseter te overtuigen dat je ook iets anders kunt eten."

"Tenzij de mensheid overtuigd wordt dat vlees qua gezondheid heel belangrijk is. Dat zou een reden kunnen zijn dat je kweekvlees pakt."

"Ik denk dat je dus in je afzet je wel op veel meer eetmomenten kunt gaan richten door volkomen nieuwe producten aan te bieden."

"[...] dat de maatschappij die technologisch hoogontwikkeld en die economisch de nodige bestedingsruimte heeft en die een over het algemeen een eetpatroon heeft van bij mager vlees, dan lijkt me dit de meest kansrijke hoek."

"Als je naar Amerika kijkt, ja dat zijn natuurlijk echte meatlovers. En eigenlijk heeft Noordwest-Europa helemaal niet zulke meatlovers."

Bedreigingen van kweekvlees

- Veel dure, sterk bewerkte grondstoffen nodig, wat het duur en inefficiënt maakt
- Twijfel of de footprint en conversie van grondstof naar eindproduct gunstiger zal zijn dan die van vlees of vis
- Onduidelijkheid over aspecten als: concurrerend kunnen produceren van grondstoffen, kostprijs eindproduct, ethische aspecten, consumentenacceptatie en doelgroepen
- Schaal:
 - Is opschaling (kostentechnisch) mogelijk?
 - Wettelijke voedselveiligheid richtlijnen behoeven aanpassing om op te kunnen schalen
 - Product moet substantieel marktaandeel verkrijgen voordat opschaling uit kan
 - Opschaling noodzakelijk voor een redelijke prijs van het product
- Kweekvlees is niet nodig, want er zijn al grote stappen gezet in alternatieve eiwitten
- Nog een lange weg te gaan voor kweekvlees, dus nog geen bedreiging voor vlees

Citaten Bedreigingen en bedenkingen

”

"Dus stel, dextrose zal een belangrijke bron zijn om het te laten gebeuren. Ja dan moet je eerst dus zetmeel laten groeien of suiker en daar moet je dextrose van maken. Dan ga je heel ver doorraffineren en dan ga je dat aan die cellen voeren."

"Op LCA denk ik dat [kweekvlees] nu nog ongunstiger is dan kip. Voor varken en rund denk ik dat het anders ligt."

"En wat is de downside van kweekvlees, hè?"

"Het is best wel een ethisch vraagstuk dat niet te lichtvoetig behandeld moet worden."

"Ik denk dat de doelgroep, mensen die je dus wil laten stoppen met vlees eten, net zo snel naar goede plantaardige producten kan en zal stappen."

"En je hebt te maken met opschaling, maar je kan pas opschalen op het moment dat het product ook geschikt is voor de massa."

Rol stakeholder en concurrentie

- De meesten zien geen rol voor zichzelf weggelegd in kweekvlees:
 - Core business is traditioneel vlees
 - Markt voor vlees groeit nog steeds, dus er is geen reden een rol te spelen
 - Resources (financieel en technisch) om drempels te nemen ontbreken
- Aspecten die genoemd worden met betrekking tot concurrentie kweekvlees:
 - Wordt concurrent van vlees bij juiste positionering en opschaling
 - Wordt geen concurrent voor kip
 - Krijgt positie naast traditioneel vlees en vleesvervangers
 - Eerder voor verwerkt vlees en vleesbereidingen



"Wij focussen ons op dit moment onze op onze kern business."

”

"[Kip] zit nog volgens consumenten net aan de goede kant ... op het gebied van welzijn en milieu en het is een goede proteïne."

"Ik denk dat kweekvlees eerder toegepast gaat worden in gehakt, burgers en dat dat soort producten. Ja eigenlijk meer vleesbereidingen."

Perceptie consumentenacceptatie

- De verwachting is dat de markt voor kweekvlees klein zal zijn.
- Doelgroepen voor kweekvlees volgens de stakeholders:
 - Vegetariërs en flexitariërs die vanwege dierenleed minder of geen vlees eten
 - Vleeseters ("meat lovers")
 - Als ze lekkere (nieuwe) producten voor nieuwe eetmomenten maken, kan het iedereen zijn
- Verwachte factoren voor acceptatie:
 - Smaak en kwaliteit
 - Voedingsstoffen
 - Ethische overwegingen
 - Type product dat gemaakt kan worden (bijvoorbeeld gehakt versus biefstuk)



Citaten Perceptie acceptatie door de consument

”

"[...] met name bij de categorie mensen die zich nu flexitariër of vegetariër noemt omdat ze begaan zijn met dierenleed."

"Kijk een hamburger, dat lijkt mogelijk, maar dat is natuurlijk ook iets anders aan biefstuk en je moet dus kijken welke segmenten van de markt straks met kweekvlees worden bediend."

"Vind de consument de presentatie van kweekvlees acceptabel? Dat een consument wel moet accepteren dat er zo'n product uit een laboratorium komt."

"Je moet mensen iets voorschotelen wat ze lekker vinden, want uiteindelijk gaat het daarom."

"Je wil iets maken wat op vlees lijkt of je moet het vlees dan zo goed krijgen dat je alle gezondheidsaspecten erin krijgt."

Resultaten na eerste video:

Advertentie video van JUST vlees die toont:

- Kip in welzijnsvriendelijke omgeving
- Hoofdpersoon neemt één veer, waarvan hij kweekvlees maakt
- Proces van kweekvlees in stijl
- Bereiding en eten van gekweekte kipnuggets



Eerste indrukken na het bekijken van video 1

- De video wordt vooral gezien als promotie/marketing van kweekvlees, die:
 - Marketingtechnisch keurig gemaakt is
 - Eenzijdig beeld geeft: negatieve aspecten en consequenties van vlees, positieve van kweekvlees ("verlies framing") is overdreven en onjuist
 - dezelfde argumenten gebruikt als vleesvervangers; niet slim want dat leidde niet tot een volledige omslag
 - Zich afzet tegen vlees, terwijl ze het goede imago van vlees hadden kunnen gebruiken
- Goed verhaal, maar vlees vervang je niet zomaar door een goed verhaal.
- Uiteindelijk gaat het om de waarde van het product

"Alle argumenten die je hier ziet, gelden natuurlijk uiteindelijk in bepaalde mate ook voor vegetarische producten, maar dit leidt er niet toe dat heel Nederland in één keer over is van vlees naar 100% vegetarisch"

"De boodschap is dat de planeet naar de verdoemenis gaat als we geen kweekvlees gaan eten in plaats van gewoon vlees."

"Jaja, keurig filmpje."

Businessmodel na video 1: Effectieve schaal

- Stakeholders denken dat grootschalige productie nodig is, omdat:
 - Investeringsrendabel moeten worden
 - De duurzaamheidsbelofte waargemaakt moet worden
 - Veel marketing nodig zal zijn voor marktacceptatie
 - Grotere bedrijven hebben betere toegang tot consument
 - Hygiëne en voedselveiligheid dan beter gehandhaafd kan worden
- Productie zal kleinschalig beginnen, maar daarna grootschalig worden

versus

- Productie zal grootschalig helemaal uitgekristalliseerd moeten zijn voordat het kleinschalig kan
- Geen rationale voor kleinschalig, ambachtelijk, want dan moet je op veel plekken dezelfde opstartproblemen oplossen



Businessmodel na video 1: Marktacceptatie

Factoren die een rol spelen bij marktacceptatie:

- Koopkrachtige markt zal nodig zijn, want dit is duurder dan vlees
- Deze markt is prijselastisch: wanneer kweekvlees te duur is, zal het alleen voor kleine markt zijn
- Marktacceptatie wordt niet bepaald door de consument maar door de aanbieder (supermarkten, restaurants, bedrijven als McDonald's)
- Gunstige LCA zal echt nodig zijn, om mensen te overtuigen
- De gunstige kanten van vlees moeten behouden worden: nutriënten, vitamines en mineralen
- Nadelige aspecten van vleesproductie moeten verbeterd worden
- Met kweekvlees mogelijk meer variëteit, waardoor meer eetmomenten gecreëerd kunnen worden
- Producten moeten aansluiten bij bestaande smaken

Businessmodel na video 1: Positionering

- Verschillende inzichten over positionering:
 - Duurzamer
 - Diervriendelijker: dieren blijven leven
 - Kleinschalig als luxe premium product
 - Commodity in Azië
- Waar concurreert kweekvlees mee:
 - Vleesvervangers en 100% plantaardig
 - Vlees, maar dit is mede afhankelijk van prijs, smaak en type product, vooral:
 - Dierlijke eiwitten met een weinig uitgesproken smaak (zoals kip, varkenshaas)
 - Vlees in gemaksvoting
 - In Azië met geïmporteerde delen uit Noord-Amerika en Europa



Citaten Businessmodel na video 1

”

"Ik denk echt dat prijs heel belangrijk is want uiteindelijk zie je dat nu gewoon gebeuren overal ... en dan echt de Life Cycle Assessment."

"Als de intrinsieke motivatie is dat wij naar een duurzamer alternatief willen, ja, dan moet je in massa denken en dan moet je niet in kleine segmenten denken."

"Als je wil dat dit een succes wordt, moet je zorgen dat je bij supermarkten het voor mekaar krijgt. Dat ze zeggen, ik ga wat ik heb liggen eruit halen en voor iets anders inruilen."

"Ik kan me wel voorstellen dat je met dat product meer kanten op kan, maar dat betekent niet een rechtvaardiging van het wel kleinschalig produceren."

"Hoe ga je die voedselveiligheid daar [in lab in lokale omgeving] handhaven? "

Citaten Businessmodel na video 1

"West-Europeanen, wij gaan allemaal minder vlees eten en beter, dus daar zit die niche misschien wel, van luxe premium en dat je misschien naar tegen de Aziatische wereld zegt dat het daar een commoditizer moet worden."

”

*"Ik denk dat ik het persoonlijk op duurzaamheid zou positioneren.
Want dat beklijft denk ik beter."*

"Of dit dan ten koste gaat van de consumptie van gewoon vlees? Dat weet ik niet, dat hangt echt primair samen met de smaak, denk ik."

"Als dit soort [kweekvlees]producten in de markt komt, daar zal je op termijn iets van merken, hè? Want dat soort [rest]producten wordt in concurrentie misschien lastiger te verwaarden."

"Ik zie allerlei kansen voor het product, voor segmenten of in eetmomenten, die ik voor het traditionele vlees nog helemaal niet zie zitten."

Productieproces

Voor het productieproces worden de volgende aandachtspunten benoemd:

- Hiervoor zijn dure, bewerkte grondstoffen nodig; cellen kunnen niet op gewoon erwten of bonen groeien
- Eerst moet worden nagegaan of de smaak bepaald wordt door het type cel, het proces of de voeding
- Eerst zal product met weinig smaak worden gemaakt, maar de uitdaging is producten met structuur, gelaagdheid en vetten
- In potentie kun je door een product te maken uit een cel, meer variatie verkrijgen dan bij het werken met een dier omdat daar altijd afwegingen moeten worden gemaakt

"Ze suggereren in dit filmpje dat je die cellen gewoon een gemalen boon in kunt gooien en dat die cellen dan groeien. Maar dat is natuurlijk onzin."

"Als je product kunt maken vanuit een cel, dan kun je daar ook veel meer mee, zonder de nadelen van een dier."



Kansen en bedreigingen

- Kweekvlees is goede proteïnebasis
- Differentiatie door toepassen van innovatieve technieken voor kweekvlees leidt mogelijk tot de volgende kansen:
 - Meer variatie in type producten en smaak dan vlees
 - Meer eetmomenten creëren dan nu voor vlees
 - Nieuwe, nog niet bestaande producten creëren
- Concurrentie met neutraal smakende vleesproducten als kip
- Voor kweekvlees zijn dure, zeer bewerkte stoffen nodig om de cellen te laten groeien, waar Europa niet concurrerend in is. China maakt die grondstoffen 25% goedkoper



Citaten Kansen en bedreigingen

"Ik heb een tijdje terug eens gezien wat je nodig hebt om die cellen te laten groeien. Ja, dat zijn allemaal heel erg geraffineerde en opgewerkte producten die heel veel geld en ook resources gaan kosten om te maken."

”

"Ja, ik denk dat het dan veel efficiënter is dan meteen van die plantaardige producten iets te maken."

"Kweekvlees biedt een proteïnebasis en, met alle respect voor de pluimvee-verwerkende industrie en de pluimveeproducenten, kip is een neutraal product qua smaak en de kip in die nuggets is al separatorvlees. Dat is niet heel moeilijk na te maken of na te bootsen met plantaardig eiwit of met kweekvlees "

"Op het moment dat je met kweekvlees zou kunnen werken, zou je wel enorm zou kunnen differentiëren, doordat je in dat proces innovatieve technieken kan toepassen, waardoor dat product veel meer variaties in smaken zou kunnen krijgen dan met vlees."

Consumenten-/marktacceptatie

- Hoe zullen consumenten staan ten opzichte van vlees dat in een laboratorium/reactorvat is ontstaan? Wordt dat niet als ultra-processed ervaren?
- Hoe breng je een techniek die mensen moeilijk begrijpen transparant, maar aantrekkelijk naar de markt?
- Hoe zit het met ethische aspecten en gezondheidsaspecten?
- Wat is de waarde van het product ten opzichte van het huidige assortiment en houdt het zich staande in de markt?
- Wordt het product niet te duur om voor iedereen beschikbaar te zijn?
- Gaan EFSA en FDA dit wel toelaten in de consumentenmarkt? Die processen zijn lastig



Citaten Mogelijkheden en belemmeringen

”

"Is dit dan vlees dat in een in een laboratorium is ontstaan? En nemen mensen daar aanstoot aan?"

"Maar dat je hier bij een techniek komt waar mensen zich heel moeilijk in kunnen verplaatsen, hè? Dat maakt het best wel lastig."

"Het ethische aspect is dat mensen denken, wat doet dat voor mij? Heb ik straks geen BSE?"

"Het blijft altijd ook in supermarkten de discussie tussen prijzen en wat moet ik op mijn bord hebben aan eiwit?"

"Maar uiteindelijk gaat het natuurlijk om gewoon de waarde van het product. En houdt dat product zich staande in de markt?"

Andere thema's: Circulariteit en duurzaamheid

CO₂ footprint moet bepaald worden:

- Input: grondstoffen voor groei hebben veel energie nodig
- Bijproducten: het is nog niet helder welke restproducten overblijven
- In de vleesmarkt maak je van laagwaardige restproducten hoogwaardig vlees. Wat doe je met die stromen?

Gepercipieerde duurzaamheid:

1. 100% plantaardig: weinig bewerking nodig
2. Vlees: als je bijproducten omzet in veevoer
3. Kweekvlees: veel energie en grondstoffen nodig en niet circulair
4. Vleesvervangers

"Dus je zou echt een goeie Life Cycle Assessment moeten doen. Tot en met de bijproducten die daarbij vrijkomen. Want dat wordt vaak vergeten."

”

"Dan denk ik dat in principe 100% plantaardig het efficiëntst is. En dan het vlees als je het goed doet, want dan moet je die bijproducten van het 100% plantaardig, die 80% bijproduct, die moet je tot waarde zien te brengen en dat gaat met vlees."

Resultaten na tweede video:

Boer Teun op een kweekvleesboerderij:

- Boer Teun geeft zijn visie op hoe kweekvlees mogelijk is op een moderne Nederlandse boerderij



Video 2: The Cultivated Meat Farm – RESPECTfarms



Bekijk deze video online via:
<https://www.youtube.com/watch?v=KZFtXKde83s>

Eerste indrukken na video 2*

- Over de video:
 - Dit is marketing: technologisch proces verpakt in agrarisch plaatje. Wat wordt verzwegen dat het geen regulier vlees betreft.
 - De informatie klopt niet: de fermentor kan niet gevoed worden met wat op het land groeit bij de boer. Daarvoor heb je pure aminozuren en glucose nodig, wat alleen chemische bedrijven kunnen maken.
- Over kweekvlees:
 - Kunnen vleesveehouders dit? Daar is een heel andere opleiding voor nodig.
 - Hier wordt gesuggereerd dat kleinschalige productie rendabel, concurrerend en praktisch haalbaar is. Als ik kijk wie nu investeert in kweekvlees, dan wordt het productie op grote schaal in een industriële omgeving, niet op een boerderij.
 - In de bedrijven die wereldwijd opstarten met kweekvlees, gaat veel (marketing)geld om. Daar kan deze boer niet mee concurreren.

Citaten Eerste indrukken na video 2

”

"Ja, maar hier suggereren ze dat wat op het land groeit bij die boer dat die daar die fermentor mee kan voeden en dat is helemaal niet waar... je hebt echt purified spul nodig"

"Nee, dat weet ik niet of dat [via de boer] de beste route is. Ik zou er niet als eerste voor gaan. Omdat dat ook een beetje marketingverhaal blijft, van kijk die leuke boeren."

"Dit vergt wel een hoog niveau van hygiëne denk ik."

"Het is gewoon een technologisch proces verpakt In de agrarische plaatje ... Het idee om dat dan lokaal in te bedden, ik vraag me af of dit haalbaar is. ."

"Industriële omgeving: incubators, veel pijplijnen en bacteriegroei voor elkaar krijgen."

Businessmodel, schaal, marktintroductie & investeren

- Kweekvleesproductie zal in eerste aanleg grootschalig worden vanwege: kosten, duurzaamheid, procescontrole, marketing en hygiënevereisten
- Kleinschalig voor beginfase of later: als er in de markt behoefte blijkt voor premiumproducten en diversiteit aan smaken (analoog aan bier en kaas)
- Marktintroductie:
 - Beginnen in horeca om het te “leren eten”
 - Dan bulkproducten in de retail en vervolgens
 - Meer variatie dan bestaand vlees
- Investeren
 - Ziet men zichzelf (nog) niet doen, want techniek nog te onbekend en veraf van het huidige productieproces.
 - Bij gunstige markt- en investeringskansen zal dit zeker heroverwogen worden
 - Als partijen die investeren worden genoemd: Voedingsmiddelenbedrijven (Unilever, Nestlé) en kenniscentra (research, universiteit, onderzoek)



Citaten Businessmodel Schaal, introductie en investeren

"En op het moment dat je overtuiging met name in die eerste route [van het voeden van de wereldbevolking op een duurzame manier] zit, nou dan moet je het intensiveren."

”

"Want je maakt iets kleins en je verkoopt het ook klein en dan blijft het premium, dat kan best leuk en interessant zijn."

"En als je het begint bij horeca, daar leren mensen wel heel veel dingen eten. Dus daar is het wel een heel makkelijke entree."

"Maar op het moment dat je business echt onder druk komt te staan, dan ga je naar alternatieven kijken."

"Om hierin mee te doen, heb je natuurlijk wel een bepaalde investeringspositie nodig en aan de andere kant ligt het proces wel heel ver weg van wat we het traditionele proces binnen onze bedrijven."

Businessmodel – Waar zal de markt ontstaan?

- China als producent:
 - (Goedkopere) grondstoffen
 - Goedkope energie, minder strenge milieuregels
 - Urgentie is hoog
 - Mogelijke consequenties voor export vleesproducten vanuit Nederland
- Nederland
 - Hier moet Nederland zeker in actief blijven
 - Export van product of kennis moet blijken
 - Ook hierin moeten we de innovatieve partij worden
- Produceren waar de vraag is

"De groei van dit product ligt waar de impact en de urgentie het grootste is."

”

"Als je echt duurzaam wil zijn, hè, dan moet je toch daar produceren waar het hardste nodig is."

"Ik denk dat kweekvlees een hele goeie propositie heeft voor productie in Nederland."

"China zet hier heel veel op in. Nou, daar is de urgentie heel erg hoog om daarmee te komen. En de impact kan mogelijk ook heel erg groot zijn."



Productieproces

- Aandachtspunten voor het productieproces:
- Kweekvlees kan niet groeien van producten die op het land groeien bij de boer, maar het heeft compleet verteerde moleculen als pure aminozuren en dextrose nodig
- Productie op de boerderij niet de meest betrouwbare route qua hygiëne en borging
- Bij levering aan de supermarkt is de borging voedselveiligheid een vereiste en de vraag is of dit lukt bij deze kleine schaal
- De naam kweekvlees is niet passend:
 - De vraag is of het nog wel vlees is als het basaal cellen vermenigvuldigen is
 - Kweken is geen positieve term

“Dat de boer wat op het land groeit die fermentor daarmee kan voeden is helemaal niet waar. Dat kan helemaal niet, want jij hebt echt purified spul nodig.”



Kansen van kweekvlees

- Voor bedrijven in de vleessector kan dit een nieuw verdienmodel zijn want:
- De diversificatie mogelijkheden zijn oneindig met minder beperkingen (bijvoorbeeld zebravlees of levers zonder metalen)
- Omdat kweekvlees dierlijke cellen als basis heeft, gaat men ervan uit dat het de voedingsstoffen (B2, B6, B12) bevat, maar is dat wel zo?
- Kweekvlees als een product dat qua voedingsbehoefte beter aansluit bij wat mensen nodig hebben dan puur plantaardige producten

Bedreigingen van kweekvlees

- Qua kostprijs, duurzaamheid en circulariteit is het lastig concurreren met traditionele vleesproductie:
 - Dieren kunnen groeien op reststromen en het proces is helemaal uitgekristalliseerd
 - Grondstoffen voor het voeden van cellen zijn duur en milieubelastend; ze groeien niet gewoon op het land
 - De prijs van kweekvlees is vooralsnog hoog
 - Het productiesysteem is heel gevoelig en kwetsbaar (ook voor ziekte)
 - GMO ligt gevoelig in de markt en bij kweekvlees is sprake van GMO
- Consumenten worden meer flexitariër. De komende jaren worden bepalend voor hoe het eiwitvraagstuk opgelost moet worden.
- Consumenten zijn nog onbekend met kweekvlees, waardoor sprake kan zijn van neofobia (angst voor het onbekend en of het wel gezond is)

Citaten Kansen en bedreigingen van kweekvlees

"Dan heb je boeren die zebra vlees maken en theoretisch zou je zelfs mensen vlees kunnen maken."

"Via allerlei ontwikkelingen die wij doen in cultured meat komt men erachter dat varkens nog niet zo slecht zijn. Je kunt er slecht voer in stoppen en er komen hoogwaardige eiwitten uit."

"Waar ga je al die grondstoffen vandaan halen? Dat groeit niet op de grond. Dat zal milieubelastend zijn. Er zijn veel elektriciteitskosten om het chemisch te maken."

"Het systeem is heel gevoelig: zorgen dat je in je tank alleen de spier en vetcellen hebt zitten. Daar krijg je ook stromen energie en eiwit naar toe. Goed bewaken. Je wilt niet dat er antibiotica in zit."

"Maar op het moment dat je business echt onder druk komt te staan. Ja, onder druk wordt alles als het ware vloeibaar en dan ga je naar alternatieven kijken."

”

Citaten Kansen en bedreigingen van kweekvlees

”

"Zit die vitamine B 12 er wel in? dat stoppen wij in het voer, dus dat moet je ook aan die cellen geven. "

"[...] dan zet je in ieder geval een product neer wat qua voedingsbehoefte en voedingswaarde aansluit bij wat we als mensen nodig hebben."

"Je hebt het hier wel over levende cellen, over levende dierlijke cellen en dat brengt nog wel iets andere dimensie aan voedselveiligheidsrisico's met zich mee."

"Daar zit de angstroute nog in en die moet er nog uit. Van het gevaar van het celdelen, groeien, kweken. Hoe werkt dat dan nou? Is dat goed voor mij?"

"Uiteindelijk moet je meer voeding gaan produceren... dus die productie moet geïntensiveerd worden."

Perceptie consumentenacceptatie

- Doelgroep:
 - Is vooral afhankelijk van prijs, maar de verwachting is dat het duur wordt: dan dus alleen voor welgestelde consumenten
 - Afhankelijk van de typen producten die ze markt brengen. Verwerkte producten worden door iedereen gekocht
 - Consumenten die vanwege dierenwelzijn geen vlees eten
 - In horeca of exclusieve restaurants
- Ethische aspecten en ultra-processed spelen een rol bij de consument

"Kweekvlees iets is voor de happy few."

"Er is behoefte aan want uit welzijns overweging willen mensen geen dierenvlees eten."

"Het begint met een aantal exclusieve restaurants waar mensen voor veel geld een stukje hamburger van kweekvlees gaan eten of zo."

"Dus je hebt nog heel veel hobbels te winnen aan de aan de angstkant van deze ontwikkeling."



Reflectie/discussie op het proces van gesprekken

- Eerst werd een advertentievideo gepresenteerd, daarna een video over het type producten en ten slotte een video over productie op boerderijen.
- Het proces heeft ons geleerd dat door deze volgorde van video's te kiezen, deelnemers die niets weten over kweekvlees in een denkproces worden gebracht dat verder gaat dan top-of-mind kennis. Echter, deze stakeholders zijn over het algemeen (redelijk) goed geïnformeerd.
- Door deze volgorde te kiezen, worden eerste gedachten aan het begin van het gesprek genoemd en meer geïnformeerde gedachten meer aan het einde van de groepsdiscussie.
- Deelnemers worden gecontroleerd voorzien van informatie, waardoor meer kennis en bewustwording ontstaat.
- Bovendien roept meer informatie ook meer informatiebehoefte op en meer interesse.

Conclusies (1)

- In de gesprekken bleek er veel belangstelling te zijn voor de ontwikkelingen met betrekking tot kweekvlees, maar men heeft nog geen reden om in te stappen. De verwachting is dat vleeswarenproducenten en vleesvervangerproducten (kweekvleesproductie) en chemische bedrijven (grondstoffen) eerder instappen.
- Evenals de boeren beschouwen ze kweekvlees in eerste instantie niet als een directe concurrent (vlees is premium product). Het zal eerder een concurrent voor vleesvervangers of vleesproducten worden.
- Voor de vierkantsverwaardiging van Nederlands vlees is kweekvlees wel al snel een concurrent, zeker als afzetlanden van die producten investeren in kweekvlees.
- Op korte termijn denkt men dat alleen grootschalige voorzieningen voor kweekvlees mogelijk zijn vanwege hygiënevereisten, expertiseontwikkeling, optimalisatie van kennis en processen, noodzakelijk marketingbudget, en markttoegang.
- Kweekvlees op de boerderij zien ze op korte termijn niet gebeuren, dat kan pas als het proces helemaal uitgekristalliseerd is.

Bedankt voor uw aandacht

Bij vragen:
gemma.tacken@wur.nl

