H@P!
November 2026

Kweekvlees wordt gewoon onderdeel van ons voedselsysteem

Tekst: Mirjam Kuggeleijn
Foto's: Respect Farms
Foto's boerderij: Ministerie van LVVN

"De keuze óf we kweekvlees gaan eten, is er eigenlijk niet meer. We gáán het eten." Hierover is Ira van Eelen is heel stellig, en ze zegt erbij: "Bereid de voedselmakers van de toekomst hierop voor." Als pleitbezorger van kweekvlees reist ze de wereld over. We spreken haar bij Respect Farms in Schipluiden, op de eerste kweekvleesboerderij ter wereld.



Het onderwerp kweekvlees kreeg Ira van huis uit mee. Haar vader zag als student geneeskunde hoe dierlijk weefsel buiten het lichaam groeide en vroeg zich af: zou je dit ook kunnen eten? Jaren later, toen hij zich verdiepte in stamcellen, viel er opnieuw een kwartje. Ira: “De wereldbevolking groeide en mijn vader dacht: als straks al die mensen net zoveel vlees willen eten als wij, dan redden we het nooit met de hoeveelheid landbouwgrond op aarde.” Er moest dus een andere manier komen. Hij stapte op wetenschappers af en probeerde hen ervan te overtuigen dat je vlees ook rechtstreeks uit dierlijke cellen zou kunnen laten groeien. Wat voor veel mensen destijds nog als een wild idee klonk, werd zijn levenswerk. Ira zet die missie nu voort.

Buiten loeien de koeien en rijdt boer Corné met zijn trekker over het erf. Veel gewoner kan een boerderij nauwelijks ogen. Toch kwamen tijdens de recente open dag bijna vijfhonderd bezoekers kijken: gezinnen, kinderen, mensen uit de buurt en zelfs uit het buitenland kwam er bezoek op de kweekvleesboerderij. Ira: “Daar doen we het voor. We gooien graag de boel open, kom maar kijken wat hier gebeurt.”

Boerderij logische plek

Voor Ira hoort kweekvlees juist hier. “Waarom zou je voedsel niet blijven maken op de plek waar voedsel vandaan komt?” Bovendien is een modern boerenbedrijf allang hightech. Machines maaien het gras, voer wordt nauwkeurig afgestemd en steeds meer processen zijn geautomatiseerd. Een bioreactor is in die zin minder exotisch dan hij klinkt: ook daarin draait het om goed voeren en de juiste omstandigheden creëren om iets te laten groeien.

Ira van Eelen





De boerderij slaat ook een brug naar de consument. Een laboratorium of fabriek voelt ver weg; een boerderij is vertrouwd. “Zodra je over kweekvlees praat, zien mensen al snel een fabriek voor zich. Hier zie je: daar lopen de koeien, daar wordt kaas gemaakt en hier onderzoeken we een andere manier om vlees te maken.”

Die uitleg zit letterlijk in en om het gebouw. Tijdens de rondleiding lopen we langs een meterslange tekening waarin voedselproductie is uitgetekend, compleet met dieren, grondstoffen, robots, drones en sensoren. Een hamburger is uit elkaar gehaald om te laten zien wat er eigenlijk allemaal in zit. QR-codes leiden naar meer uitleg.

Kweekvlees in cijfers

25–35 dagen
In die tijd kan een bioreactor volgens Ira een hoeveelheid vlees laten groeien die vergelijkbaar is met de vleesopbrengst van een koe. Zonder botten en huid: je produceert alleen wat je voor het vlees nodig hebt.

35–38%
Van de voedingsstoffen die een koe binnenkrijgt, wordt volgens Ira uiteindelijk zo’n 35 tot 38 procent voedsel voor mensen. Bij kip ligt dat rond 50 tot 52 procent. Bij kweekvlees gaan voedingsstoffen rechtstreeks naar de cellen die het vlees vormen en is de opbrengst ruim 90 procent.

78%
Het produceren van kweekvlees verbruikt 78% minder water

Tot 92%
Onderzoek van CE Delft, gebaseerd op gegevens van kweekvleesbedrijven, becijfert dat de klimaatimpact van kweekvlees tot 92 procent lager kan uitvallen dan rundvlees.

Bron: CE Delft, via Respectfarms.



De bioreactor

De pizzaoven

Achter glas staat de bioreactor die ze hier gekscherend de ‘pizzaoven’ noemen. Verderop is een groot vlak geel geschilderd. Daar moeten straks grotere bioreactoren komen. Daarin gebeurt in feite iets eenvoudigs: dierlijke cellen krijgen precies wat ze nodig hebben om te groeien.

Corné van Leeuwen, melkveehouder en kaasmaker in Schipluiden.

Biotechnoloog Casper Kwakkelaar werkt op de boerderij aan dat proces. Een klein aantal cellen gaat in een vloeistof met water en voedingsstoffen, zoals suikers en eiwitten. Bij de juiste temperatuur, zuurstof en beweging beginnen de cellen zich te delen: twee worden er vier, vier worden er acht, totdat er uiteindelijk miljarden zijn. Verschillende diersoorten en celtypen vragen daarbij om precies hun eigen omstandigheden. Zo kan in principe alle soorten vlees worden gekweekt: rund, kip, varken, eend of vis.

En juist omdat het om dierlijke cellen gaat, blijven typische eigenschappen van vlees behouden. Ira wijst tijdens de rondleiding op umami, de hartige smaak die we sterk met vlees associëren. Ook de Maillard-reactie blijft behouden bij kweekvlees: de reactie tussen suikers en aminozuren die bij verhitting zorgt voor bruining, geur en die karakteristieke gebakken vleessmaak. “Je maakt niet iets wat op vlees moet lijken; je werkt met de bouwstenen van vlees zelf. De uitdaging is om dat proces niet alleen technisch te laten werken, maar ook praktisch en betaalbaar te maken. Daarin is deze boerderij bijzonder. Biotechbedrijf Sartorius en agritechbedrijf Big Dutchman brengen



“Er komen nieuwe ingrediënten en technieken bij”



hier twee werelden samen die normaal gesproken ver uit elkaar liggen. De een kent bioreactoren en celgroei, de ander ontwikkelt technologie voor de agrarische sector.”
De omgeving dwingt de onderzoekers verder te kijken dan het laboratorium. Ira wijst naar buiten, waar Corné met zijn trekker aan het werk is. “Onze biotechnologen weten elke dag: uiteindelijk moeten niet zij dit doen, maar iemand als Corné. Een boer moet ermee uit de voeten kunnen, het moet betaalbaar zijn én er moet een product uitkomen dat mensen graag willen eten.”

Weerstand en kosten overwinnen
Als je cellen zo makkelijk kunt uit kunt laten groeien tot vlees, waarom ligt dat vlees dan nog niet als gehaktballen en worst in de supermarkt?

Om te beginnen is er de wetgeving. In Nederland mag kweekvlees onder strikte voorwaarden worden geproefd, maar nog niet worden verkocht. In andere delen van de wereld zijn al wel stappen gezet: in Singapore, Israël, de Verenigde Staten en Australië kun je het al kopen.

“We weten inmiddels dát we het kunnen maken. Nu moeten we zorgen dat we het ook op grote schaal kunnen maken.” Daar begint misschien wel de lastigste fase. Voor grootschalige productie zijn flinke investeringen nodig, terwijl het product zich op de markt nog moet bewijzen. Veel van de apparatuur die nu wordt gebruikt, is helemaal niet voor voedsel ontwikkeld. De bioreactoren komen uit de farmaceutische industrie, waar andere eisen én prijzen gelden. Ira: “We hebben nu apparatuur met allerlei functies die we voor voedselproductie helemaal niet nodig hebben. Het moet simpeler en vooral goedkoper.”

Ook de voeding waarin de cellen groeien tikt stevig aan. Voor Ira ligt daar een belangrijk kantelpunt. “Als we die voeding richting tien cent per liter krijgen en het eindproduct ongeveer evenveel kost als conventioneel vlees, dan komen we ergens.” Maar ze zet meteen een vraagteken bij die vergelijking. Volgens haar vertelt de prijs van een stukje vlees in de supermarkt maar een deel van het verhaal. Kosten voor bijvoorbeeld milieuschade en subsidies zijn niet volledig in die prijs terug te zien. “Als kweekvlees al zijn kosten zelf moet dragen en conventioneel vlees niet, wordt het lastig om op prijs te concurreren.”

En dan moet de consument het nog willen eten. Woorden als laboratoriumvlees en bioreactor helpen niet mee. Ira kent de

“Geef ze dus niet alleen kennis mee, maar ook een open blik”



weerstand en ziet die ook op sociale media. Maar ze ziet tegelijkertijd hoe snel het gesprek verandert. “Zeven jaar geleden was een gesprek als dit bijna ondenkbaar. Nu komen hier honderden mensen op een open dag kijken.”

Educatie als sleutel

Voor Ira is duidelijk dat voedselproductie hoe dan ook gaat veranderen. En kweekvlees is maar één van de mogelijkheden. “Het wordt ook mycelium, algen en precisiefermentatie. Voor voedselmakers en -verwerkers komt er een heel interessante tijd aan. Er komen veel nieuwe ingrediënten en technieken bij.”

Nederland investeert via het Nationaal Groeifonds 60 miljoen euro in cellulaire landbouw. Het geld gaat onder meer naar onderzoek naar betere bioreactoren, goedkoper celvoedsel en geschikte cellen, maar ook naar onderwijs. Voor mbo, hbo en universiteit wordt lesmateriaal ontwikkeld over onder meer kweekvlees en precisiefermentatie.

Dat raakt veel meer opleidingen dan alleen die van biotechnologen en foodtechnologen. Ook het werk van boeren, slagers of dierenartsen gaat veranderen. Ira wil traditionele vakkennis daarbij zeker niet overboord gooien. “Leid vooral fantastische slagers op. Leer ze uitbenen en alles wat bij het vak hoort. Maar leer ze óók wat cellen zijn, hoe je hun kwaliteit beoordeelt en hoe nieuwe apparatuur werkt. Dan zijn ze voorbereid als hun vak verandert.”

Er is misschien een nog belangrijkere opdracht voor het onderwijs, stelt Ira. “Niemand weet precies hoe ons voedsel over twintig of dertig jaar wordt geproduceerd. Studenten alleen leren hoe het vandaag of morgen gebeurt, is daarom niet genoeg. Je leidt mensen op die nog tientallen jaren in deze sector werken. Geef ze dus niet alleen kennis mee, maar ook een open blik en een onderzoekende houding.”

Die opdracht is essentieel, want het duurt het misschien nog wel jaren voordat kweekvlees in de Nederlandse supermarktschappen ligt. Ira verwacht dat zij niet meer zal meemaken wat er allemaal met kweekvlees mogelijk is. Maar dat is niet erg. Middeleeuwse bouwers werkten ook aan kathedralen waarvan ze wisten dat pas volgende generaties ze voltooid zouden zien. “Ik ben een kathedraal aan het bouwen. Misschien zie ik hem nooit af. Maar als ik niet iedere dag een steen erbij leg, komt hij er zeker niet.”