

Excursie Biotech op de boerderij

27 februari 2026

's Werelds eerste kweekvleesboerderij

Door de griep was de groep iets uitgedund, maar uiteindelijk vertrok een divers gezelschap van 21 personen op vrijdagochtend richting de eerste bestemming, het melkveebedrijf van Corné van Leeuwen in Schipluiden, waar zich sinds kort ['s werelds eerste kweekvleesboerderij](#) bevindt. We hadden de eer om de eerste groep te zijn die werd ontvangen. Officieel gaat de kweekvleesboerderij pas vanaf begin juni open voor het publiek. De kweekvleesboerderij is een samenwerking tussen Corné en [Respectfarms](#). Oprichter en directeur **Ira van Eelen** nam ons mee in heden, verleden en toekomst van kweekvlees. Ira is de dochter van Willen van Eelen, een arts die in de jaren '80 van de vorige eeuw de eerste was die onderzoek ging doen naar de productie van kweekvlees.



Ira: "Dit leidde er toe dat in 1993 hij kon aantonen dat het kon op laboratoriumschaal (proof of concept). In 1997 gevolgd door het eerste patent.

In 2008 publiceerde hij een rapport op basis van zijn onderzoeksbevindingen en experimenten, waarbij algen als voedingsmedium gebruikte. Zijn vertrekpunt was ook dat kweekvlees ingepast moest worden in bestaande waardeketens, omdat dit efficiënter is dan hele nieuwe ketens ontwikkelen”.



elaas werd dit rapport door iedereen genegeerd. Het duurde echter nog tot 2013 voordat kweekvlees weer tractie kreeg en dan nog eens 12 jaar voordat op het erf van Corné er een experimentele kweekvleesopstelling werd geplaatst. Een zaak van de lange adem, dus. Het vertrekpunt voor Ira's vader was vleesconsumptie in relatie tot de gezondheid van mens en dier. Tegenwoordig vormen ook thema's als klimaatverandering, behoud van biodiversiteit en voedselzekerheid argumenten om deze nieuwe vormen van voedselproductie te ondersteunen. Ira wil verder ook het beeld nuanceren waarbij iedereen die het woord kweekvlees hoort, gelijk een associatie heeft met biefstuk: “De realiteit is dat van al het verwerkte vlees wereldwijd 80% bestaat uit verwerkte vleesproducten als hamburgers en worsten en maar 20% uit steaks, karbonades en spareribs. Overigens is al het kweekvlees dat wereldwijd wordt geproduceerd (allemaal in industriële installaties) altijd hybride, met 50% toevoeging van plantaardige ingrediënten”.



De visie van Respectfarms met betrekking tot kweekvlees is ook te bekijken als [YouTube film](#). Wat is de meerwaarde om kweekvlees op een boerderij te kweken? Ira is heel duidelijk: “dat is niet als vangnet om de boeren te redden. Als dit wel zo is, dan is dat bijvangst. De meerwaarde van een boerderij is dat er altijd iemand op het terrein aanwezig is om, mocht het nodig zijn. En omdat op een boerderij al veel van nodig is, al aanwezig is, zoals elektra, water, aan- en afvoerwegen.

Het kost dus relatief weinig aan extra investeringen. De schaal is ook voldoende groot”. De installatie op het erf van Corné is een Proof-of-concept-farm. Het idee is om een opzet te ontwikkelen die overal ter wereld kan functioneren, mits er een constante aanvoer van elektriciteit aanwezig is.

Aan Corné de vraag waarom hij hier in is gestapt?

Corné legt uit dat hij de 5^e generatie is die op deze plek een melkveebedrijf heeft. Zijn vader was een topfokker en de koeien gaven op een gegeven moment zoveel melk dat ze 3x per dag gemolken moesten worden. Om die reden heeft hij (als eerste in Nederland) een melkrobot aangeschaft van Lely. Corné kwam in het bedrijf in 2015, het jaar dat de melkquotering werd afgeschaft. In plaats van, zoals veel van zijn collega's, meer koeien te gaan melken, had hij de kans om land van de buurman te kopen.

In 2017 is hij met een aantal jonge boeren uit Midden-Delfland een coöperatie gestart, een korte keten voor afgemeste melkkoeien. Vanwege problemen in de verwerkingsketen, zijn ze daar in 2021 mee gestopt: “Dit is ook een van de voordelen van kweekvlees, dat de hele (dure) verwerkingsketen niet meer nodig is, waardoor je als boer zelf een groter deel van de toegevoegde waarde houdt”.

Hierna is Corné begonnen met kaasmaken, waarbij ook de melk van een collega-bedrijf werd verwerkt en hij zelf de afzet regelde.

Nu is hij met steun van provincie in een nieuw avontuur gestapt met Respectfarms. Een van de zaken die in de kleine reactor die op het erf is geplaatst, in samenwerking met Wageningen UR wordt onderzocht is of gras en kaaswei van het eigen bedrijf gebruikt kan worden als

voeding voor het kweekvlees. Op dit moment komt het basismateriaal voor de voeding van Nutreco.



Corné: “De reacties uit de agrarische sector waren aanvankelijk kritisch, maar dat is aan het veranderen. Het sentiment uit de maatschappij is positief. Ik ben er van overtuigd dat kweekvlees produceren op de boerderij het op een positieve manier gaat onderscheiden van kweekvlees die op een industriële locatie wordt geproduceerd. Hij verwacht dat dit ook in de smaak tot uitdrukking zal komen. Je zou b.v. kunnen werken met bedrijfseigen stamcellen. Het verdienmodel zal verder moeten komen uit de veel kortere tijd die nodig is van start tot eindproduct. Voor een varken is dit nu 11 maanden, in de reactor kan dit in zes weken”. De komende maanden zal rond de reactor een experience-center worden opgezet. Begin juni is de officiële opening en op 6 juni is de open dag.

Jaap Korteweg, Those Vegan Cowboys



Jaap is een 9^e generatie boer in Langeweg, Noord-Brabant. Vroeger een gemengd bedrijf, nu alleen akkerbouw. Na de middelbare school (1980) op het ouderlijk bedrijf gaan werken. Het was een lastige tijd voor de akkerbouw, er waren graanoverschotten als gevolg van het EU-beleid en de prijzen waren elk jaar lager. Dit leidde tot trekkeracties eind jaren '80.

Jaap deed hier net aan mee, omdat hij vond dat de actievoerders geen plan hadden. Hij wel. Onder het motto Genoeg is beter richtte hij de Nederlandse Akkerbouw Vakbond op. Het plan was om minder en duurzamer te produceren met o.a. een verplichte braak. Er was veel draagvlak voor, met name onder de grotere bedrijven.

Jaap is een pionier in hart en nieren. Begin jaren '90 richtte hij in de gemeente een windmolencoöperatie op. Eind jaren '90 schakelde hij over naar biologische landbouw. Dit was ten tijde van de varkenspest (1997). Omdat de destructiebedrijven het niet aan konden, werd aan akkerbouwers gevraagd of de kadavers tijdelijk in hun koelcellen opgeslagen konden worden. Jaap deed hier niet aan mee. In plaats daarvan werd hij vegetariër.

Jaap combineerde biologische landbouw met high-tech. In 2001 had hij al een robot-trekker met GPS-techniek. Door te werken met vaste rijpaden, werd bodemverdichting voorkomen.

Jaap ging ook over op een extensiever bouwplan met een 1 op 6 gewasrotatie. In tegenstelling tot de gangbare opvattingen ging zijn inkomen omhoog: een ruimer bouwplan is minder werk en minder ziekten en plagen. Nu heeft hij zelfs een 1 op 8 rotatie waar ook rustgewassen onderdeel van zijn. Samen met twee burens heeft bio [BioTrio](#) gevormd.

Desondanks vindt Jaap niet dat er sprake is van echte kringlooplandbouw. Dat kan alleen als je ook de menselijke urine en feces weer terugbrengt in het systeem.

Omdat het goed ging met het bedrijf, had hij de middelen en de tijd om in 2007 met De Vegetarische Slager te beginnen. Hij startte in samenwerking met ambachtelijke chefs met het ontwikkelen van producten en verkocht deze vanuit een winkeltje in Den Haag. Hij deed ook mee met reguliere vleeskeuringswedstrijden zonder te zeggen dat het om een vleesloos product ging. Toen Jumbo zich als klant meldde ging het snel. In 2020 is de fabriek in Breda verkocht aan Unilever die daarna zorgde voor een verzesvoudiging van de groei. Vorig jaar heeft Unilever het verkocht aan JBS, het grootste vleesverwerkingsbedrijf ter wereld.



Jaap: “toen ik begon met de Vegetarische Slager gaf ik mezelf 10% kans van slagen en dat was optimistisch gedacht. Mijn definitie van succes is dat je het probeert. Mijn ambitie was wel groot: ik wilde de grootste producent van vega producten ter wereld worden”.

Dit heeft ook te maken met zijn visie op de toekomst van voedselproductie: “in onderzoek van de Universiteit Leiden is uitgerekend dat als we overschakelen op een 100% plantaardig dieet, we 40% minder landbouwgrond in Nederland nodig hebben om toch zelfvoorzienend te worden. Nu importeren we meer calorieën dan we exporteren, zeker als je ook kunstmest meerekent”. Zijn nieuwste project is [Those Vegan Cowboys](#), met als doel om een RVS koe te ontwikkelen: met suikerbieten als grondstof worden in een lab in Gent met behulp van precisiefermentatie caseïnes geproduceerd waarmee kaas wordt gemaakt. In 2024 werd het proof of concept gerealiseerd: “het geld komt onder andere van reguliere kaasbedrijven. Nu loopt er een crowdfunding. Hiermee kunnen we opschalen naar een productiefaciliteit. We gebruiken nu suikerbieten omdat gras op dit moment nog te complex is om als grondstof te gebruiken”. Vanuit Nederland is er veel politieke steun voor het project. Dat geldt ook voor landen als de US en Singapore. De EU is nog afhoudend. Er is biochemisch gezien geen verschil met de reguliere kaas. Dit geldt ook voor de rijping. Ze gebruiken wel een ander soort vet, waardoor het eindproduct gezonder is: “we kunnen ook qua caseïnes variëren, b.v. ezelcaseïnes”.

Melkveehouder en algenkweker Kris Heirbaut



Kris heeft een veehouderijbedrijf in het Vlaamse dorp Temse, 10 kilometer voorbij Antwerpen, waar hij zuivelproducten maakt en deels via de eigen boerderijwinkel verkoopt. Kris doet op zijn land ook verschillende proeven met oude graansoorten, waar een lokale bakker brood van bakt. Omdat zijn grond voornamelijk uit zand bestaat, probeert hij met wintergewassen de bodemvruchtbaarheid te verhogen.

Nadat hij in 2012 geïnvesteerd had een biogasinstallatie, is Kris op zoek gegaan naar toepassing voor de CO₂ die hierbij vrijkomt en vanuit de wens om circulair te werken: vooral microalgen blijken heel geschikt. Hij kweekt *Chorella*, die valt onder de categorie microalgen.



De microalgen zetten CO om in O₂ (zuurstof). Verder wordt als voeding grassap van het eigen bedrijf gebruikt (alternatief voor water)

Voor de groei microalgen zijn vocht en zonlicht nodig. Extra energiebehoefte is groen ingevuld door productie van zonne-energie.

Opbrengst van algenoogst o.a. gebruikt om innovatieve producten te ontwikkelen: algen-ijs (alternatief voor pistache) en vulling voor hartige diepvriessnacks.

Voordelen biotech

- verhogen energie efficiency
- markt diversificatie
- duurzaam boeren: algenproductie stelt hem in staat om veehouderijtak te extensiveren: “extensiever op het land, intensiever op het erf”
- hergebruik reststromen

Uitdagingen ondernemers in biotech

- certificering van algenkweek
- financieel risico i.v.m. kleinschalige productie
- extra investeringen om volledig circulair te werken



Presentatie Alexander Ebbing



Alexander is 13 jaar geleden begonnen met zijn bedrijf Ebbing Tides om met de kweek van zeewier zowel oplossing te hebben voor eiwitproductie als CO₂-reductie. Hij ziet dat Nederland en EU duurzamer en meer zelf moeten gaan produceren. Met name door planetaire overschrijding (uitputting van de aarde) en deglobalisatie (o.a. oorlog Oekraïne en machtsstrijd USA - China) ontstaat frictie die nog verder versterkt wordt door technologische disruptie.

Het lijkt alsof het met biotech gaat om een nieuwe technologische disruptie, maar een product als insuline wordt al tientallen jaren met behulp van precisiefermentatie geproduceerd.

Duurzame alternatieven op voedingsgebied liggen op het terrein van:

- precisiefermentatie (PF) als circulaire oplossing voor zuivelindustrie
 - voordelen: lactosevrij, hormoonvrij, antibioticavrij, stuurbaar smaakprofiel, methaanloos, duurzaam
 - sterke prijsdaling: kostprijs dierlijk eiwit € 20/kg; kostprijs artificiële eiwitten (PF; precisie fermentatie) USD 10/kg (in 2030);
- weefselkweek als circulaire oplossing voor vleesindustrie
 - voordelen: slachtvrij, lactosevrij, hormoonvrij, antibioticavrij, stuurbaar smaakprofiel, methaanloos, duurzaam
 - prijs sterk dalend. Op termijn dalend tot hetzelfde prijsniveau als dierlijk gehakt of goedkoper.

Alexander's belangrijkste boodschap is dat de nieuwe ontwikkelingen die we vandaag hebben gezien, geen slecht nieuws voor de veehouder hoeven te betekenen. Sterker nog: zijn stelling is dat de boer centraal staat.

Door deze transitie ontstaan er kansen en oplossingen voor boeren in de toekomst:

- energie onafhankelijk, door eigen energieopwekking
- gedecentraliseerde biotech fabriekjes op het boerenland

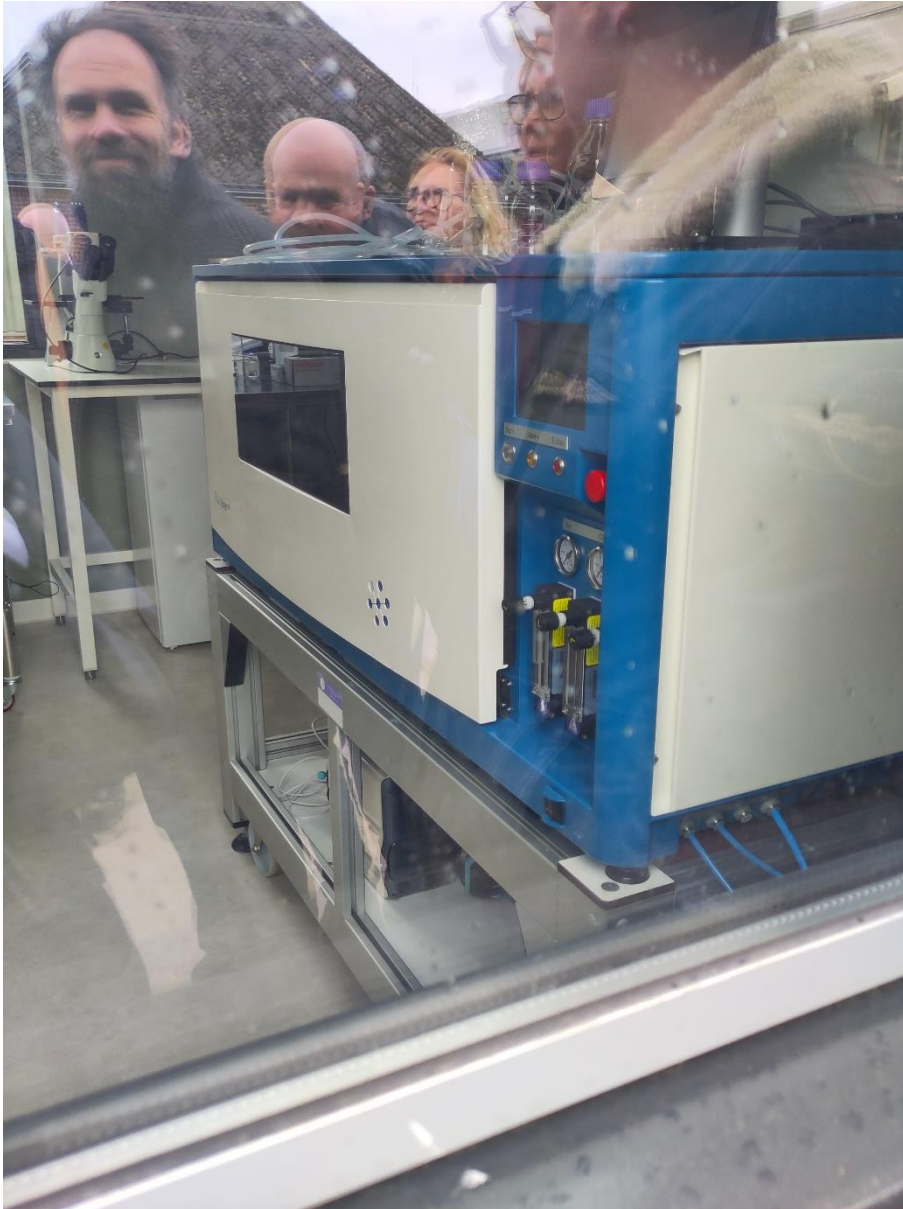
Wat zouden we als vervolgstap kunnen bedenken?

Uitgangspunt moet zijn dat er sprake is van een publieke-private samenwerking. Dit zou bijvoorbeeld kunnen als een van de Experimenteerlocaties die het Ministerie van Landbouw wil opzetten en waarvoor binnenkort een [subsidieregeling](#) opengesteld wordt. Dit zou in ons gebied kunnen in het kader van het [Fieldlab Groene Hart](#) met het Veenweiden Innovatie Centrum. LEADER kan ook een rol spelen in het leveren van een startsubsidie.

Op de terugweg in de bus

Welke inzichten heeft de excursie ons opgeleverd?

- Deze nieuwe ontwikkelingen moet je plaatsen in het licht van de grote thema's: voedselzekerheid, klimaatverandering, geopolitiek
- Deze disruptieve technologieën vergen een lange aanloop (het kweekvlees concept bestaat al 40 jaar)
- Niet verwacht dat boeren een plek zouden hebben in deze nieuwe biotech toepassingen
- Gras is een grondstof met veel verschillende toepassingsmogelijkheden
- Meeste vlees gaat niet in biefstukken en karbonades, maar in hamburgers en gehaktballen. Dit maakt toepassing van kweekvlees makkelijker
- Het is voor de voedselvoorziening niet noodzakelijk om het veenweidegebied te behouden voor de landbouw
- In het verlengde hiervan: de verwachtingen wat betreft de kansen voor de boeren in het veenweidegebied zijn wel getemperd.



Welke vragen hebben we nog?

- Welke blokkades zijn er nog om kweekvlees op de markt te brengen?
- Kan gras dienen als voedingsbron voor zowel het kweekvlees als de kaas van Those Vegan Cowboys?
- Wat is de terugverdientijd van een kweekvleesreactor op je bedrijf?
- Hoe gaat de consument reageren en op basis van welke argumenten en storytelling?
- Wat doen deze nieuwe producten met het metabolisme en de gezondheid van de mens als we dit als basisvoedsel gaan gebruiken?
- Als we straks geen koeien meer nodig hebben, is er dan nog vraag naar koeien in de wei?
- Welke perspectieven kunnen we hieruit ontlelen voor de landbouw in het Groene Hart?



**Medegefinancierd door
de Europese Unie**