



FOTO ROBIN UTRECHT

Hoogleraar Atze Jan van der Goot toonde gisteren de reuzenlap vegabiefstuk.

Een vegetarische biefstuk met een echte *bite*

Voedingstechnologie

Eindelijk is het gelukt om een goede vegetarische biefstuk te maken. Dankzij een nieuwe technologie die lijkt op brood bakken.

Door onze medewerker
Marianne Heselmans

WAGENINGEN. Hm, de 'bief' smaakt flauw. Maar de *bite* is opvallend stevig. En als we eraan trekken breekt hij niet. We zien ook vezels liggen.

„Dit is de basis”, zegt levensmiddelen-technoloog Atze Jan van der Goot in zijn laboratorium waar de biefstuk op tafel ligt. „Bedrijven kunnen de lap smaak geven door deze bijvoorbeeld in een kruidenbouillon te koken.”

Nog niet eerder wisten levensmiddelen-technologen zulke grote lappen te maken uit plantenmeel. De 'biefstuk' is 3 centimeter dik, 60 centimeter lang en valt niet uit elkaar. Zondag werd hij gepresenteerd in Breda, op een promotie dag van de Vegetarische Slager. De door Wageningen UR ontwikkelde *shear cell technology*, waarmee de lap wordt gemaakt, biedt de vegetarische markt nieuwe mogelijkheden. Slagers kunnen zulke lappen in hun etalage hangen, en ambachtelijk met de klant bekijken hoe groot zijn stuk gaat worden. Thuiskeuken kunnen straks misschien om zes uur plantenpoeder met water in een apparaat doen, om er om half zeven een vers gemaakt lapje uit te halen.

Op een filmpje laat Van der Goot de werking zien. In een trechtervormige uitgang doet een onderzoeker een kruimelig deeg. Even later (in werkelijkheid duurt dit 25 minuten) trekt hij er een rond een cilinder gerolde lap uit van zeven kilo. „We doen er 3 kilo

sojabloem in en 4 liter water”, licht de hoogleraar toe. Daarnaast nog een beetje gefermenteerde rijst voor de rode kleuring.

Het apparaat is gebouwd met hulp van de TU Delft, overheidssubsidie en the Peas Foundation en ISPT, stichtingen die zich inzetten voor duurzaamheid. Met vaker plantaardige in plaats van dierlijke lappen is enorm te besparen op land, water, energie en uitstoot van broeikasgassen. Maar echte lapjes maken is niet makkelijk. Een structuurloze massa planteiwitten en koolhydraten, moet gaan lijken op de lange, in bundels gerangschikte spier-

vezels van echt vlees.

De techniek waarmee bedrijven nu meestal vleesvervangers produceren, extrusie geheten, is te vergelijken met het maken van spaghetti. Een deeg van meel en water wordt onder hoge druk en temperatuur al draaiend uit een smalle buis geperst. Bij het gekoelde spuitgat stollen de uit elkaar gevallen eiwitten, waarna deze samen met de zetmeelfractie als een brokkelige sliert uit het apparaat rollen. Kipnuggets bijvoorbeeld, worden dan gevormd door de stukjes uit die sliert aan elkaar te plakken.

De nieuwe technologie lijkt meer op het maken van brood. De ingrediënten zijn water met het eiwit en de onoplosbare koolhydraatvezels uit de sojaboon. Wat ook al werkt is water met soja-eiwit en tarwe-eiwit. Die ingrediënten worden in een cilinder rondgedraaid. Bij de juiste ingrediënten en het goede toerental, gaan de eiwitten uitgerekt netjes in één richting liggen zoals spiereiwitten in een spierbundel. Om de eiwitten te laten uitlijnen, moeten ze ook verhit worden.

Een productie van 14 kilo vleesvervanger per uur blijft nog ver achter bij de de productiecapaciteit van 150 tot 200 kilo die de meest geavanceerde extrusie-apparaten halen. Bedrijven moeten het biefapparaat dus nog opschalen. Intussen gaan de Wageningse onderzoekers het lapje gezonder maken. Moet er nog vitamine B bij? Of ijzer? Ook willen ze weten in hoeverre andere ingrediënten zijn te gebruiken, bijvoorbeeld erwtenmeel.

Van der Goot laat in zijn laboratorium ook nog een klein apparaatje zien, het type waar de groep acht jaar geleden mee begon te experimenteren. Een student is er dunne, ronde lappen van 100 gram mee aan het maken. „Met zo'n apparaatje kunnen slagers dan eerst de recepten uitproberen.”

VEGAVLEES NOG MARGINAAL

Nederlanders zijn de laatste jaren steeds minder vlees gaan eten. Gemiddeld kwam de jaarconsumptie in 2014 uit op

76,3

kilo vlees per persoon. Vier jaar daarvoor was dat nog 80,6 kilo, zo meldde het Landbouw Economisch Instituut onlangs.

Het lijkt erop dat Nederlanders vlees niet en masse vervangen door vegetarische lookalikes.

Ze kiezen als alternatief voor vis of laten het vlees gewoon een dagje weg. De markt voor vleesvervangers stagneert, blijkt uit omzetcijfers van supermarkten die recent werden verzameld door marktonderzoeker IRI.

Ruim één op de drie Nederlanders kiest ervoor om niet elke dag vlees te eten.