

TopDutch Innovatie Challenge: **De case van Kikkoman**

NOM

TOPDUTCH
Naturally leading the transition

kikkoman 

Het bedrijf Kikkoman is opgericht in Japan en heeft reeds meer dan 25 jaar een vestiging in Hoogezand-Sappemeer. Kikkoman is bekend van de soja- en teriyakisauzen en heeft duurzaamheid en circulariteit hoog in het vaandel staan. Deze innovatieve challenge past daarom perfect in hun straatje!

Bij Kikkoman wordt sojasaus gemaakt van de 4 natuurlijke ingrediënten sojabonen, tarwe, zout en water. Eiwitten uit sojabonen zorgen voor de unieke umami smaak van Kikkoman sojasaus. Het aangename aroma en de zoete smaak zijn grotendeels te danken aan het zetmeel in tarwe.

Productieproces:

Sojabonen worden geweekt in water en daarna bij hoge temperaturen gestoomd. De tarwe wordt geroosterd en geplet om de fermentatie te vergemakkelijken. Hiervoor wordt Kikkoman Aspergillus, een soort kojischimmel, door de gestoomde sojabonen en de geroosterde, geplette tarwe gemengd. Na een proces van drie dagen is de basis voor de sojasausproductie, sojasaus koji, gemaakt.

Vervolgens worden zout en water door de koji voor sojasaus gemengd om een mengsel te maken genaamd moromi. De moromi wordt overgebracht naar een tank om te fermenteren en te rijpen. Dit proces duurt enkele maanden. Eenmaal klaar, wordt de sojasaus uit de gerijpte moromi geperst door het in drievoudige doeken te gieten die in meerdere lagen zijn gevouwen. Onder invloed van de zwaartekracht stroomt de sojasaus uit de moromi.

Hierna wordt de moromi nog ongeveer tien uur lang langzaam en constant mechanisch geperst om een heldere sojasaus te verkrijgen. De sojasaus die uit de moromi wordt geperst, wordt "rauwe sojasaus" genoemd. Deze rauwe sojasaus wordt ongeveer drie dagen in een klaringsapparaat bewaard om te worden gescheiden in de verschillende bestanddelen, waarbij de olie naar de oppervlakte drijft en het bezinksel zich op de bodem afzet. Alleen het geklaarde gedeelte in het midden wordt eruit gehaald.

De geklaarde rauwe sojasaus wordt vervolgens door een verhittingsapparaat geleid om de saus te verhitten, waardoor alle enzymatische activiteit wordt gestopt, de kwaliteit wordt gestabiliseerd, de kleur en het aroma worden aangepast en de saus klaar is voor een laatste kwaliteitscontrole en botteling.

Tijdens dit productieproces ontstaan verschillende afvalstromen: soja-koek (sedimenten), soja-olie en afvalwater.

Challenge:

Kikkoman is op zoek naar een duurzame en innovatieve toepassing voor de soja-koek. Kunnen we een hoogwaardig product maken van deze reststroom? Op dit moment wordt de soja-koek verkocht als diervoeder. Maar, Kikkoman zou het graag beter willen verwaarden en inzetten als grondstof voor een nieuw product. De ideale oplossing volgens Kikkoman: eigen verpakkingsmateriaal. Op dit moment worden de flesjes voor sojasaus ingekocht tegen hoge kosten. Hoe mooi het zijn als Kikkoman een circulaire versie van deze flesjes kan gebruiken. Dus, is het mogelijk om bio-plastics te maken van soja-koek en hier de flesjes van Kikkoman's sojasaus van te produceren?

Kikkoman zoekt een productiepartnerschap. Als solution provider begin je een samenwerkingsverband met Kikkoman waarin je een proces ontwikkelt voor de verwerking van de sojakoek tot verpakkingen voor Kikkoman. Dit proces voer je uit in je eigen bedrijf en de soja-koek flesjes worden exclusief voor Kikkoman geproduceerd.

Soja-koek

De soja-koek bestaat aan het einde van het proces uit de volgende bestanddelen:

Factor	%
% Vocht	31,3
% Ruw eiwit	19,2
% Zetmeel	4,9
% Ruw vet	11,2
% As	7,69
% Calcium	0,31
% Fosfor	0,11
% Magnesium	0,04
% Potassium	0,28
% Natrium	2,506
PPM-ijzer	57
PPM Zink	38
PPM Koper	38
PPM Maganese	10
% Sulfur	0,21
% Chlorideon	3,67

Per jaar houdt Kikkoman ongeveer 5000 à 6000 ton soja-koek over na het productieproces. Dit levert tussen de €600.000 en € 800.000 op door de verkoop aan boeren. En mooie nieuwe circulaire toepassing moet op de lange termijn wel bedrijfseconomisch voordelig zijn, maar dit is nog niet nodig op de korte termijn.

Oproep:

Denk je bij het lezen van deze challenge: "ik heb de oplossing!" en wil je samen met Kikkoman verkennen welke circulaire toepassing gevonden kan worden voor de soja-koek? Ben je in staat om

technologie, kennis of expertise te leveren die hen hierbij gaat helpen?

Meld je dan uiterlijk 15 september 2024 aan door het [online formulier](#) in te vullen. Als je nog vragen hebt, kun je contact opnemen met Fleur Mulder (NOM) door een e-mail te sturen naar mulder@nom.nl.

Na een eerste selectie door Kikkoman en de NOM nodigen we een aantal partijen uit om op locatiebezoek te gaan bij Kikkoman. Tijdens dat bezoek kan er dieper worden ingegaan op de technische specificaties en kan de soja-koek worden onderzocht. Met de partij die de beste oplossing voor Kikkoman aanbiedt, wordt de chemische en financiële haalbaarheid van de nieuwe toepassing verder onderzocht. Natuurlijk is er tijdens en na dit bezoek alle tijd om vragen te stellen en de oplossing te verfijnen.

Begin oktober vindt de uiteindelijke selectie van de winnaar plaats. De partij die de beste oplossing voor Kikkoman aanbiedt, wint de aanbesteding om de nieuwe toepassing van sojakoek te ontwikkelen. Daarnaast gaat de winnaar samen met Kikkoman en de NOM naar de World Expo in Osaka, Japan in september 2025. Daar presenteren ze samen de innovatie.

Kortom, pak deze kans om een nieuwe klant te vinden in Kikkoman én het wereldpodium te pakken om je innovatiekracht te laten zien!