

De tweede waarde van zalm

Procestechnologische valorisatie van kweekzalmreststromen

Inleiding

Binnen het project ‘Het Neusje van de Zalm’ wordt onderzocht hoe reststromen van kweekzalm hoogwaardig kunnen worden benut binnen een circulaire economie. Momenteel worden veel zalmreststromen, zoals koppen, huiden, graten en vinnen, verwerkt tot laagwaardige producten zoals vismeel of bio-energie, terwijl deze reststromen waardevolle componenten bevatten voor toepassingen.

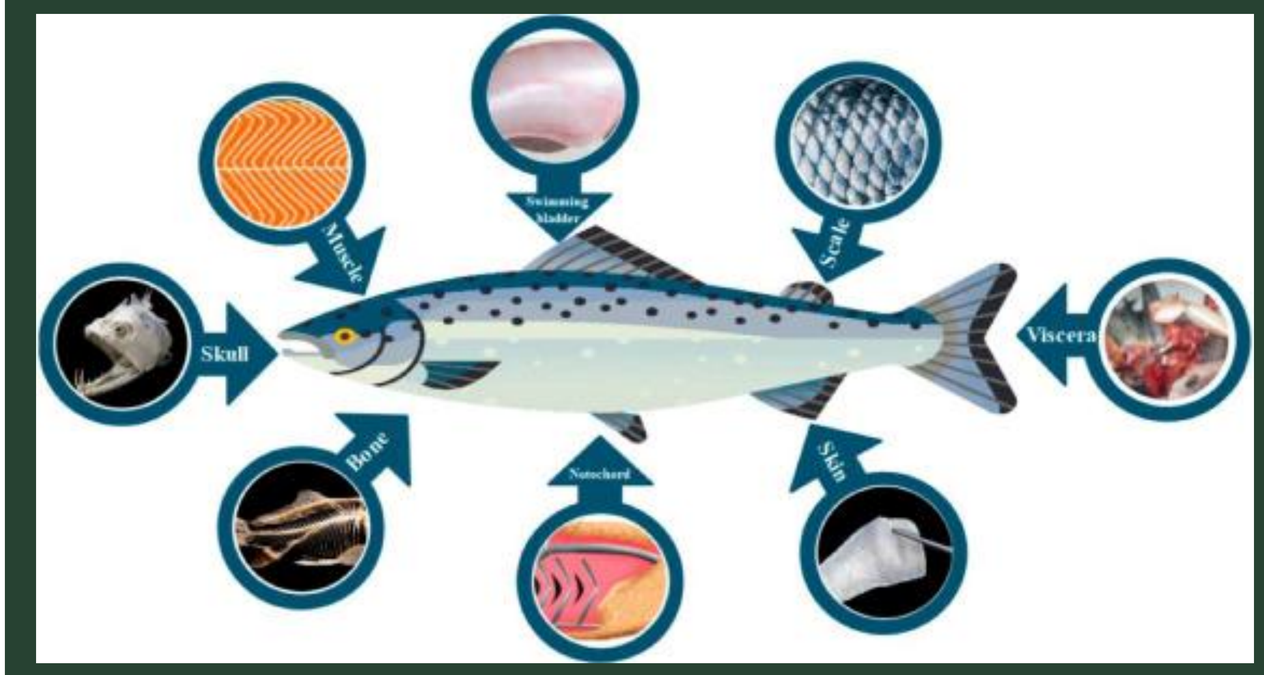
In dit onderzoek staat de vraag centraal: *Welke verwerkingsprocessen zijn geschikt om reststromen van kweekzalm optimaal te valoriseren tot hoogwaardige producten, waarbij wordt voldaan aan de wensen en eisen van de betrokken stakeholders?*

Resultaten

De belangrijkste valorisatieroutes afkomstig van de verschillende reststromen (figuur 2) zijn geïdentificeerd:

- Enzymatische hydrolyse → Biogenepeptides en eiwitten
- Extractie → Collageen
- Looien → Zalmleer
- Separator → Seperatorvlees
- Visolie winning → Visolie
- Malen van graten → Calcium additieven

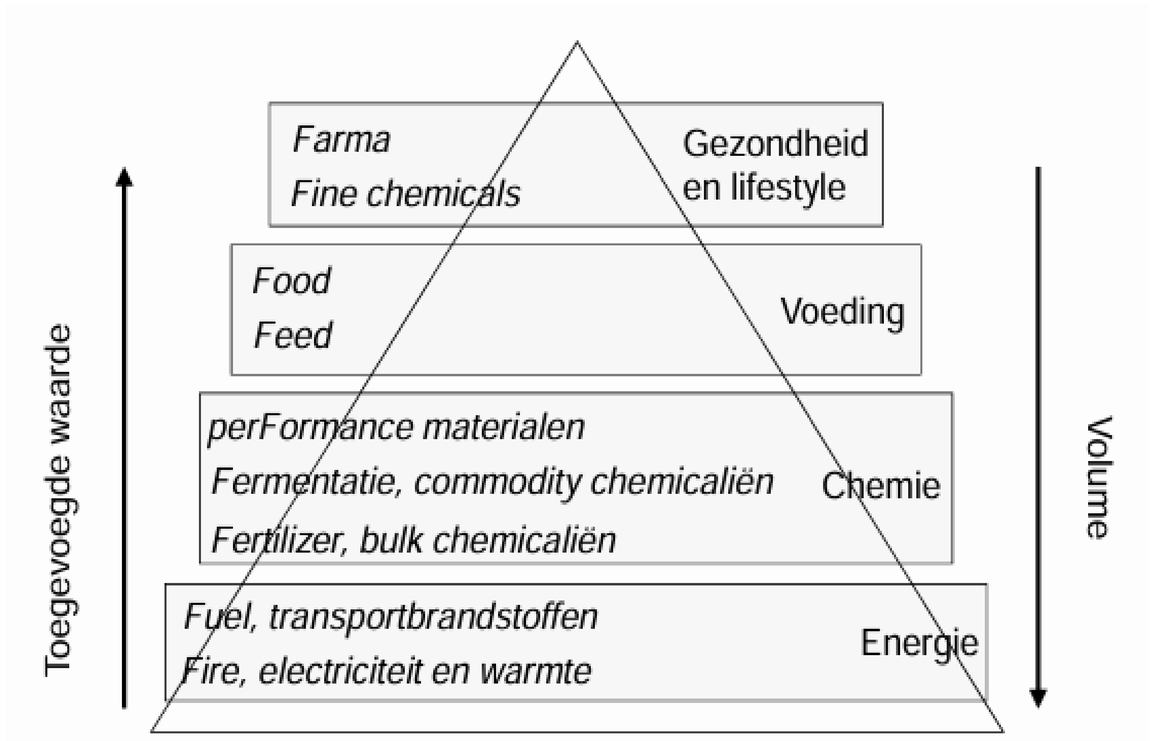
De valorisatie van zalmreststromen wordt bepaald door Europese wet- en regelgeving. Afhankelijk van de toepassing gelden specifieke eisen voor voedselveiligheid, dierlijke bijproducten, chemische stoffen en energieproductie.
Het behoud van de koelketen is van belang voor de kwaliteitsborging, zodat reststromen kunnen worden verwerkt tot hoogwaardige producten.



Figuur 2 Reststromen kweekzalm

Methode

- Literatuuronderzoek is uitgevoerd naar de samenstelling, valorisatiemogelijkheden, procestechnologie en wet- en regelgeving van kweekzalmreststromen.
- De biobased waardepiramide (figuur 1) is gebruikt als analysekader om de verschillende valorisatieroutes te classificeren op basis van toegevoegde waarde.
- Interviews met experts uit de Nederlandse visindustrie zijn afgenomen om praktijkinzichten te verzamelen en de resultaten uit de literatuur te toetsen en aan te vullen.



Figuur 1 Biobased waardepiramide

Conclusie

Kweekzalm heeft potentieel voor hoogwaardige valorisatie, mits de kwaliteit tijdens de verwerking behouden blijft. Het binnen de koelketen houden van de reststromen vergroot de mogelijkheden voor food-grade toepassingen en producten met een hogere toegevoegde waarde. Tegelijkertijd vormen wet- en regelgeving rondom dierlijke bijproducten, investeringskosten en kwaliteitsborging belangrijke aandachtspunten voor implementatie.

Aanbevelingen

- Vervolgonderzoek uitvoeren naar winning hyaluronzuur en verschillende vetzuurketens.
- Meer inzicht nodig in de hoeveelheden reststromen per stakeholder en de economische meerwaarde van verschillende valorisatieroutes.
- Vervolgonderzoek naar de stabiliteit van reststromen met aandacht voor variaties tussen seizoenen, samenstelling en batchgroottes.
- Onderzoek doen naar conserverings- en houdbaarheidsmethoden van reststromen.
- Valorisatieprocessen onderzoeken op keukenschaal en pilot-plantschaal.

Studenten: Tjeerd Heessels, Nikki Wijngaard en Owen Lichtenberg

Opdrachtgever: Rob Bakker

Projectcode: 25000599

Locatie: ‘s Hertogenbosch

Dit project is mede gefinancierd door het Regieorgaan SIA, onderdeel van NWO.