



RAVINTEIDEN KIERRÄTYKSEN KOKEILUOHJELMA 2020 – 2022

Loppuraportin julkinen tiivistelmä

Hankkeen päätoteuttaja	Fish Group Finland Oy
Hankkeen osatoteuttaja/-t	Oulun yliopisto, Kemiallinen prosessiteknikka, Oulun yliopisto, Kerttu Saalasti Instituutti FMT, Iin Micropolis Oy
Hankkeen virallinen nimi	Kalanjalostuksen vesien ravinteet kiertoon
Hankkeen toteutusaika	1.9.2021-31.08.2023

Yhteenveto hankkeesta

Hankkeen tarkoituksena oli kehittää kustannustehokkaita ratkaisuja kalanalkutuotantoon ja kalanjalostuksen vesien käsittelyyn. Kalojen perkuuprosessia kehitettiin, jotta vesien rasvojen talteenotto on mahdollista. Hankkeessa kokeiltiin kalalaitoksen veden ohjaamista biohiilisuodatukseseen. Kyllästetyn biohiilen, kalamassan sekä perkuuvesien soveltuvuutta lannoitteeksi testattiin kompostoinnin avulla. Hankkeen avulla saatiin arvokasta tietoa jatkokehitykseen kalanperkuuvesien käsittelystä ja haasteista ravinteiden talteenotossa. Oulun Yliopiston Kemiallinen prosessiteknikka julkaisi hankkeen aikana artikkelin aiheesta. Hanke toi uutta tietoa perkuuvesien käsittelyn tekniikoista ja hankkeen toteuttamien testien avulla saatiin hyödyllistä tietoa, jota voidaan käyttää toiminnan kehittämisessä jatkossa. Fish Group Finland Oy analysoi hankkeen aikana saatuja tuloksia flotaatiokäsittelystä, biohiili- ja kompostointikokeista sekä perkuutoiminnan uudelleen järjestelystä. Hankkeen kokemusten ja tietojen (vesianalyysit, vesimäärät, rasvojen määrät ym.) perusteella pystytään suunnittelemaan uusi vedenkäsittelyjärjestelmä. Hankkeen tavoitteet saavutettiin Fish Group Finland Oy:llä uusi perkuulinjasto ja – prosessi vähensi selvästi linjaston vedenkulutusta. Lisäksi kokeilut (flotaatio, biohiili) osoittivat, että kasvatetun kalan perkuukäsittelyn vesien ravinteita voidaan saada paremmin talteen ja jatkokäyttöön. Yksi tärkeimmistä esille nousseista havainnoista on varsinaiseen perkaustoimintaan käytetyn veden ja laitoksen pesuun käytetyn veden erottaminen, jotka tulisi eritellä varsinaiseen perkuutuotantoon käytetyistä prosessivesistä. Pesussa vettä kuluu lyhyessä ajassa suuria määriä, mutta pesuveden mukana kulkeutuvat ravinnemäärät ovat vähäisiä. Siten pesuvettä ei välttämättä ole mielekästä suodattaa. Hankkeen tuloksena saadaan tehokkaampi vedenpuhdistusprosessi käyttämällä biohiiltä suodatukseseen. Sen ansiosta ravinteita päätyy vähemmän vedenpuhdistamoille ja mereen. Hankkeesta saadaan uutta tietoa ja mahdollista liiketoimintaa biohiilisuodatuksesta. Hankkeen tulokset ovat kaikkien kalanjalostuslaitosten, joista tulee eläinperäisiä ja ravinteikkaita vesiä, hyödynnettävissä hankkeen päättymisen jälkeen.

Raportin kirjoittaja Noora Huotari, Iin Micropolis Oy
(nimi ja organisaatio)

Päiväys 13.12.2023