

Methane and algae through zooplankton to valuable food

Hannu Nykänen

Jätekaasuista rehuksi: metaani ja hiilidioksidi korkealaatuiseksi ruuaksi

MITÄ JA MIKSI?

Kalanrehun rasvahappojen tärkein lähde on merikala. Viljellyn kalan suosio kasvattaa rehuissa tarvittavan kalaöljyn kysyntää. Biomassasta tuotettua hiilidioksidia ja metaania voidaan käyttää levien ja metaania hapettavien mikrobien kasvatukseen. Eläinplankton muuntaa levien rasvahapot ja mikrobien proteiinit kalanrehuksi sopivaan muotoon.

MITEN JA KENEN KANSSA?

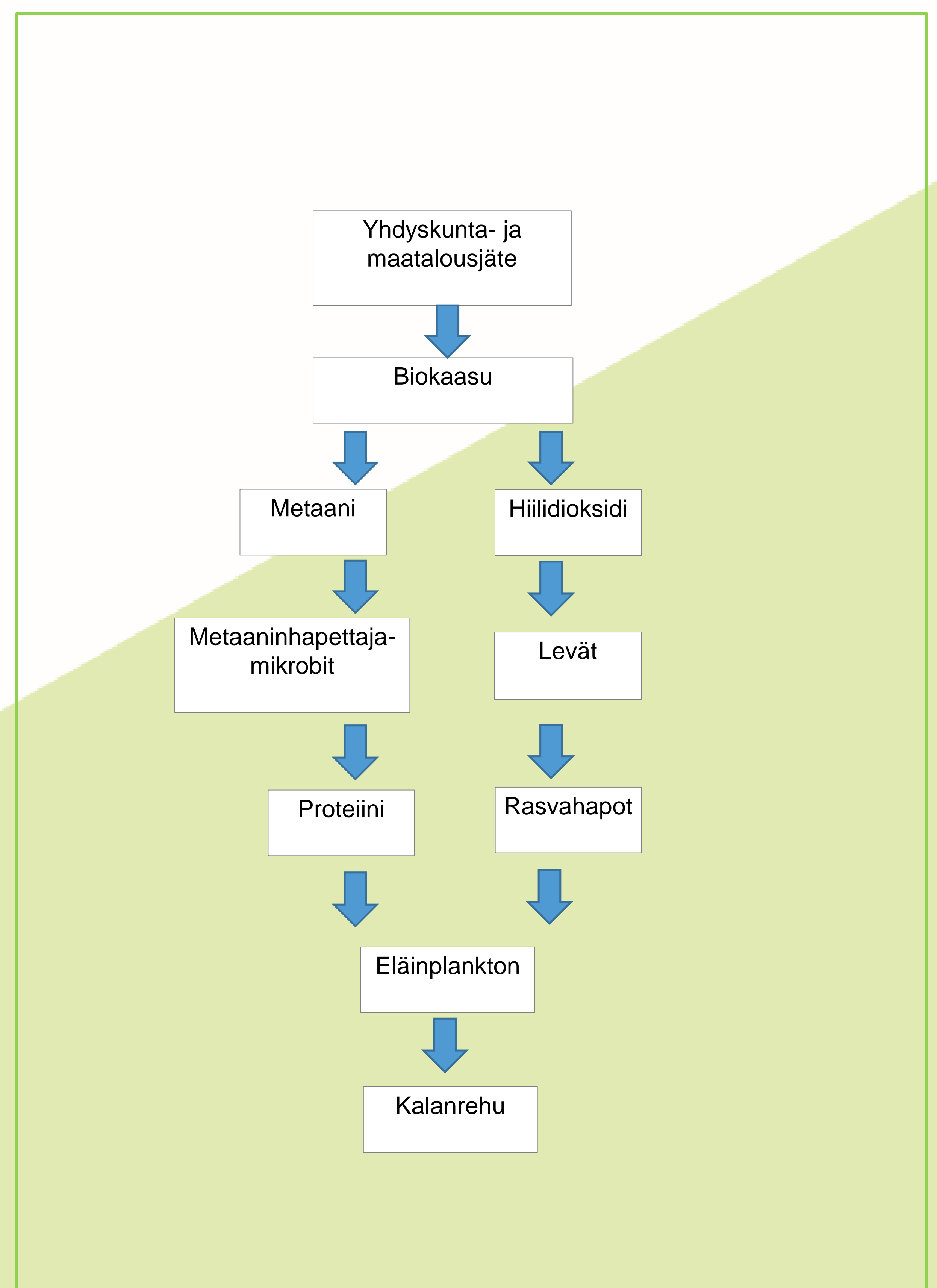
Työn rasvahappo-asiantuntijat ovat Sami Taipale (JY) ja Minna Hiltunen (UEF). Katja Pulkkinen (JY/UEF) vastasi levien, mikrobien ja kalojen kasvatuksesta. Juhani Pirhosen (JY) kalanviljelykokemus mahdollisti ruokintakokeen. Eri kaasujen osuutta lopputuotteessa seuraa vakaiden isotooppien avulla Mikko Kiljunen (JY). Antti Rissanen (TTY) ja Paula Kankaala (UEF) auttoivat ajatuksen muotoilussa ja Eero Antikainen (Savonia AMK) laiterakennuksessa. Taustatukea projektille antoi tutkimusjohtaja Ilmo Aronen (Raisioagro Oy).

TULOKSET, VAIKUTTAUVUUS JA SUOSITUKSET

Metaania ja hiilidioksidia hyödyntämällä on mahdollista tuottaa kalanrehua. Työssä todettiin levien ja metaaninhapettajan sopivuus eläinplanktonin ruuaksi ja eläinplanktonin sopivuus kirjolohen rehuksi. Työ jatkuu rasvahappo- ja isotooppianalyysien osalta. Metaaniperäistä rehua käytetään jo, uutta on levän ja eläinplanktonin yhdistäminen hyvien rasvahappojen saannin varmistamiseksi. Myös levästä ja metaaninhapettajamikrobeista tuotetun eläinplanktonin suora käyttö rasvahappolähteenä ravintolisissä tulisi selvittää.

Mitä jatkossa?

Eri levälajien ja metaaninhapettajamikrobien kasvattaminen tuotantomittakaavassa vaatii vielä jatkotutkimuksia.



Biokaasusta kalanrehuksi. Hyödyntämällä biokaasun sisältämä metaani ja hiilidioksidi bakteerien ja levien kasvatuksessa saadaan tuotettua eläinplanktonia, joka on kalanrehuna hyvä proteiinin ja rasvahappojen lähde.