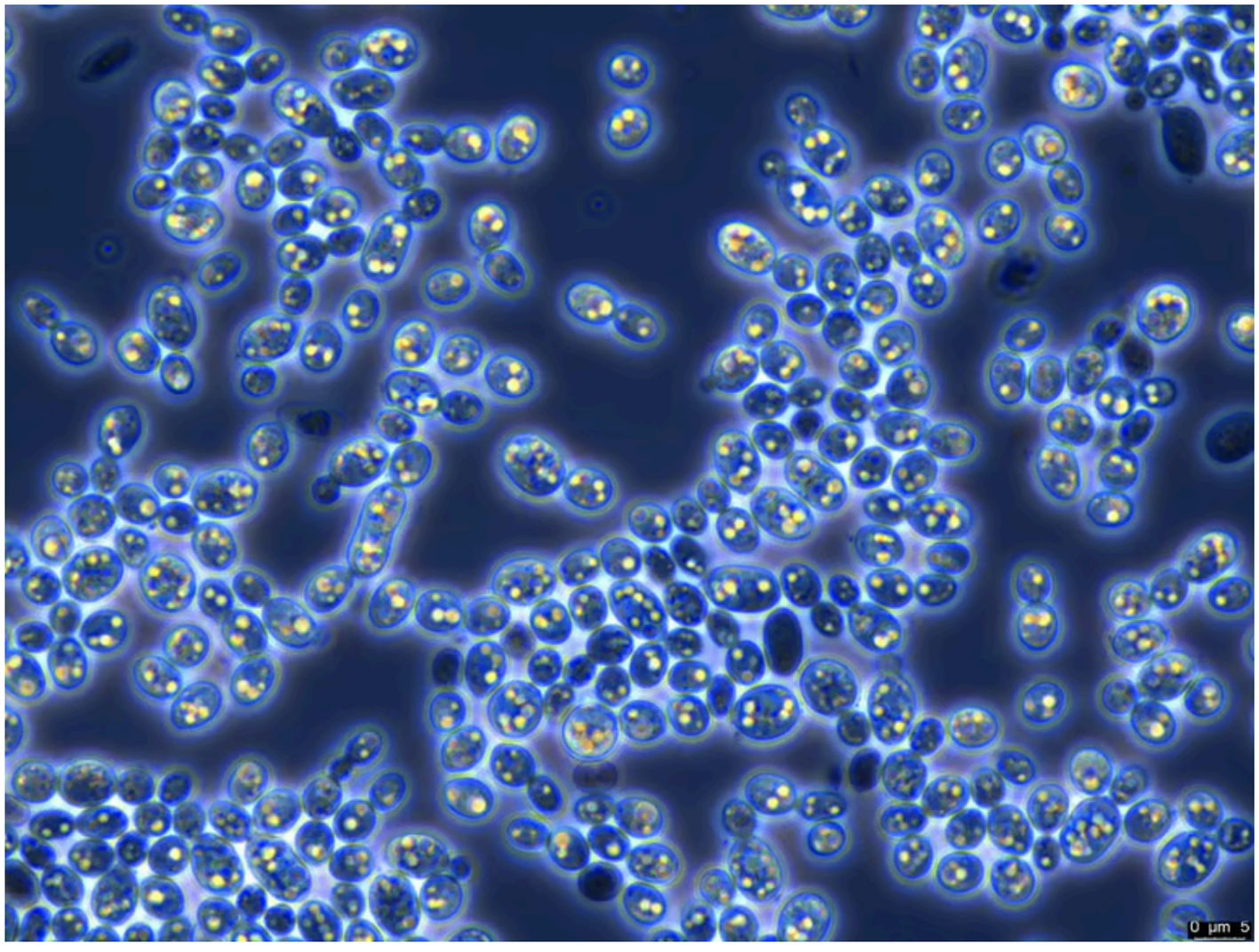
https://www.forskningsdagene.no/nyheter/blir-sopp-fremtidens-fiskefor/

Blir sopp fremtidens fiskefôr?

Sopp, alger og fett fra svin kan gjøre avfallsrester om til bærekraftige ingredienser i fiskefôr. Eksperter mener at å bruke muggsopp kan gi ti milliarder mennesker nok mat og klær uten å ødelegge miljøet.

PUBLISERT 21. SEP. 2022



Denne gjærsoppen produserer fettstoffer, som igjen kan erstatte fiske- eller planteoljer i fiskefôr. (Foto: Dana Byrtsova)

Eksperter jobber med å bruke sopp til å lage alt fra mat og tekstiler til viktige kjemiske stoffer og mer miljøvennlige byggematerialer. De mener at noen av soppene gir oss muligheten til å utvikle en ny, innovativ, sirkulær, bærekraftig, og helt biobasert økonomi.

- De fleste vet at vi må få i oss omega 3 og omega 6 fettsyrer. For mange er laksen en naturlig kilde til disse fettsyrene. Men omega 3 og omega 6 oppstår ikke i laksen av seg selv, det må

tilføres fisken via fiskefôret. Her spiller sopp og alger en viktig rolle i fremtiden, sier prosjektleder og forsker ved NMBU, Volha Shapaval.

Enorm etterspørsel etter fiskefôr

Norge er et av verdens største fiskeprodusenter. Produksjonen av oppdrettsfisk er økende, noe som gjør at etterspørselen etter høykvalitetsingredienser til fiskefôr er stigende. Spesielt etterspørselen etter fiskeolje har eksplodert de siste 20 årene. Produksjonen av fiskeoljer klarer ikke å møte etterspørselen fra industrien.

I prosjektet OIL4FEED er målet å lage høykvalitetsoljer for lakseför av biprodukter fra matproduksjon og såkalt lignocellulose, altså det som er igjen etter at tømmer er blitt til alt fra papir og tekstiler til vaniljesmak og bioetanol.

- Fiskefôr må inneholde proteiner og olje for at kvaliteten på fiskekjøttet skal bli bra, og for at vi skal få de fettsyrene vi trenger. Før brukte vi planteolje og fiskeolje i fôret, men mangel på fiskeolje gjør at vi ikke får dekket dagens behov. Hvis laksen fortsatt skal gi oss omega-3 fettsyrer, trenger fôrbransjen nye ingredienser som kan erstatte fiskeoljen, forklarer Shapaval.

Kan sopp være løsningen på mangelen av fiskefôr?

Sopp kan gjøre mat uspiselig, skade hus eller gjøre mennesker syke. Men den er også nyttig, i form av penicillin, eller gir matvarer en spennende smak, som i blåmuggost. Forskere ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) undersøker mange forskjellige typer sopp og alger, for å se om disse kan gjøre biomasse og rester fra matproduksjon om til oljer, som igjen kan erstatte fiske- eller planteoljer i fiskefôr.

Både alger og sopp er blitt forsket på i mange år, så forskerne NMBU har god oversikt over hvilke typer alger og sopp som er best å bruke.

- De nye alternative ressursene vi forsker på er alger og sopp. Ikke grønnalger, men vanlige heterotrofe alger. Når det gjelder sopp, jobber vi med to ulike typer: Gjær, som blir brukt i øl, og filamentøse sopp som blir brukt i osteproduksjon. De er begge utrolig robuste organismer som kan produsere opptil 70 % av oljeinnholdet som trengs, sier Shapaval.

Sopp dyrkes på samme måte som øl og vin

Muggsoppen dyrkes gjennom samme type fermenteringsprosess som brukes i ølbryggerier og ved vinproduksjon. I denne prosessen jobber Shapaval og NMBU tett med Borregaard, en norsk bioraffineri bedrift. Borregaard utvikler sukkerrike substrater som kommer fra skogsavfall. Soppen og algene spiser sukkersubstratene, og produserer deretter biomasse som kan ha opptil 70% fettinnhold.



Denne bioreaktoren inneholder rød gjærsopp.

- Sammensetningen av fettet er nesten identisk til planteolje, så da kan vi erstatte planteolje med soppolje i fiskefôret. Og algeolje er nesten identisk med fiskeolje, slik at algeoljen kan erstatte fiskeolje. Dermed erstatter disse to organismene de tradisjonelle råmaterialene for olje i fiskefôr, forklarer Shapaval

Svinefett og kyllingrester på menyen

I tillegg samarbeider NMBU med Norilia for å se hvordan de kan utnytte animalsk fett. Det er ikke alt som slaktes på slakteriene som ender opp som matprodukter. Det oppstår også biprodukter, restavfall, som ikke kan utnyttes i matvarehandelen. Restavfallet med animalsk fett kan omgjøres til verdifulle oljer, som igjen kan brukes i fiskefôr.

- Vi fermenterer også animalsk, mettet fett fra svin, lam og kylling for å lage biomasse som testes på fisk, forklarer Shapaval.

Frisk som en fisk

Testingen av det nye fiskefôret er i gang. De tester ekstrahert olje på fisk, men de ser også at det kan være nyttig å bruke hele biomassen fra soppen og algene, ettersom sopp og alger har mange andre komponenter som er bra for fisken. Immunforsvaret kan stimuleres, som igjen vil ha en positiv effekt på vekst, utvikling og fiskens generelle helse.

- Vi skal samle alle parametere fra prosessutvikling og testing på fisk for å se hvor bærekraftig det er, og hva kostnaden blir på denne typen olje. Det finnes flere vitenskapelige publikasjoner som gir indikasjon på at det er mye mer bærekraftig enn planteolje og fiskeolje, sier Shapaval.

Lykkes de, vil dette gi norsk oppdretts-, landbruks-, skogs- og matnæring et økonomisk og miljømessig bærekraftsløft.

Meldinger ved utskriftstidspunkt 3. november 2026, kl. 17.21 CET

> Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.