



Projekta nosaukums: *Cryptocodinium cohnii* un *Zymomonas mobilis* sintrofija omega 3 taukskābju ražošanai no biodegvielas un cukura rūpniecības blakusproduktiem

Projekta Nr. 1.1.1.1/18/A/022

Finansējums avots: Eiropas Reģionālās attīstības fonda 1.1.1.1. aktivitāte "Praktiskas ievirzes pētījumi". 2.kārta.

Projekta partneri: LSC "Biotehniskais Centrs", Latvijas Koksnes ķīmijas institūts

Projekta periods: 01.04.2019. – 31.03.2022. (36 mēneši)

Projekta izmaksas: 648 000 EUR (374 544 EUR no Eiropas Savienības ERAF)

Projekta vadītājs: Profesors, Dr.sc.ing. Egils Stalidzāns, egils.stalidzans@lu.lv

Mērķis: izveidot divu mikroorganismu (*Cryptocodinium cohnii* un *Zymomonas mobilis*) sintrofiskās kokultivācijā bioprocesu laboratorijas prototipa līmenī, pārveidojot atjaunojamus enerģijas avotus (cukura rūpniecības blakusproduktu - melases un biodīzeļdegvielas ražošanas blakusproduktu – glicerīnu) par vērtīgu veģetāro (mikroorganismu ražotu) dokozaheksaēnskābi (DHA) no omega 3 taukskābju grupas.

Kopsavilkums: Zināšanās balstīta bioekonomika nozīmē lētu atjaunojamo resursu pārvēršanu biotehnoloģijas produktos ar augstu pievienoto vērtību. Pašreizējais projekta mērķis ir ražot ļoti vērtīgu zīdaiņu un veģetāro pārtikas piedevu, veselīgu uztura bagātinātāju omega 3 taukskābi no rūpnieciskajiem blakusproduktiem - melases un glicerīna. Melase ir cukura rūpniecības blakusprodukts, bet neapstrādāts glicerīns ir biodīzeļdegvielas ražošanas blakusprodukts. Abas nozares ir ar lielu un nepārtraukti augošu apgrozījumu. Plānotā bioprocesa galaprodukts ir dokozaheksaēnskābe (DHA) no omega -3 taukskābju grupas. DHA ir būtiska zīdaiņu un pieaugušo veselībai. DHA tirgus pieaugums ir aptuveni 10% gadā, un paredzams, ka 2020. gadā tas sasniegs 240 000 tonnas. 96% DHA pašlaik tiek ražots no zivīm. Kaut arī mikrobioloģiski ražota DHA kvalitāte ir augstāka (bez nepatīkamas smaržas vai garšas), tas iegūšana ir dārgāka.

Lai samazinātu DHA izgatavošanas izmaksas un apmierinātu augošo tirgus pieprasījumu, vajadzīgi jauni risinājumi, uz kuriem balstās šis projekts: modernu, augstas ražas mikroorganismu bioprocesu izveide, kā pamatā ir lētu atjaunojamo substrātu izmantošana, nevis DHA iegūšana no ierobežota resursa – zivju eļļas.

Projekts nodrošinās DHA ražošanas laboratorijas prototipu (TGL4), tai skaitā jaunizveidoto kokultivācijas bioreaktoru un matemātiskajā modelēšanā balstītu ražošanas kontroles sistēmu.