



Projekts: Lipīdu atkritumu ilgtspējīga valorizācija: mikroorganismu pielietošana biovirsmaktīvo vielu ražošanā (Waste2Surf)

Projekta Nr. 1.1.1.1/19/A/047

Projekta vadošais partneris: Latvijas Universitāte

Projekta partneri: A/S "Biotehniskais Centrs"

Projekta pārskats par paveikto laika periodā no 01.10.2020. līdz 31.12.2020.

Pārskata periodā uzsākta projekta īstenošana ar padziļinātu zinātniskās literatūras analīzi par raugu izmantošanu biovirsmaktīvo vielu ražošanai no pirmējām un izlietotām pārtikas eļļām un taukiem. Balstoties uz literatūras analīzi, izvēlēti pieci raugu celmi biovirsmaktīvo vielu ražošanai un uzsākts darbs pie to genotipu raksturošanas. Paralēli ir uzsākts darbs pie genoma mēroga stehiometrisko modeļu izstrādes – identificēta genoma mēroga stehiometrisko modeļu kopa organismiem, kas ražo soforolipīdus un mannosileritritola lipīdus. Modeļos ir identificēta vai ieviesta daļa no mērķproduktus ražojošajiem bioķīmiskajiem ceļiem. Uzsākts darbs pie laboratorijas eksperimentu metodikas izstrādes biovirsmaktīvo vielu noteikšanai, kā arī veikti vairāki eksperimenti biovirsmaktīvo vielu iegūšanai no eļļu un tauku atkritumiem. Ieviestas divas biovirsmaktīvo vielu kopējās aktivitātes standartmetodes (CTAB, eļļas izspiešanas metode). Metodes pārbaudītas gan uz standartvielām, gan ekstraktiem, kas iegūti no raugu eļļu fermentācijām.

Pārskata periodā tika arī uzsākta nepieciešamo materiālu un palīgiekārtu specifikāciju veidošana biovirsmaktīvo vielu fermentācijām, kā arī tika veikta kritisko procesa parametru un attiecīgo mērījumu principa identificēšana un svarīgāko procesa modeļa parametru saraksta veidošana, uz kuru balstīsies procesa matemātiskā modeļa izstrāde. Tāpat tika realizēts pirmais fermentācijas procesa mēģinājums laboratorijas bioreaktorā ar *S. bombicola* celmu.

Pārskata periodā pētnieku komanda uzsāka darbu pie apskata raksta sagatavošanas par raugu izmantošanu biovirsmaktīvo vielu ražošanai no pārtikā izmantotajām eļļām un taukiem un ražošanas procesa ietekmes uz vidi vērtējumu. Tika veikti vairāki komunikācijas pasākumi, kā arī notika trīs projekta komandas sanāksmes, kurās apspriests projekta kopējais progress, riski, kas var kavēt projekta rezultātu sasniegšanu, un darbības šo risku mazināšanai.

Projekta informācija sadarbības partnera tīmekļa vietnē:

<https://www.bioreactors.net/wastetosurf>

Projekta zinātniskais vadītājs: Egils Stalidzāns, e-pasts: egils.stalidzans@lu.lv

Projekta administratīvā vadītāja: Agnese Kukela, e-pasts: agnese.kukela@lu.lv

05.01.2021.