



ERAF projekts Nr. 1.1.1.1/18/A/075

“Videi draudzīga bezatlikuma tehnoloģija šķidrās biodegvielas un biogāzes ražošanai no biomasas”,

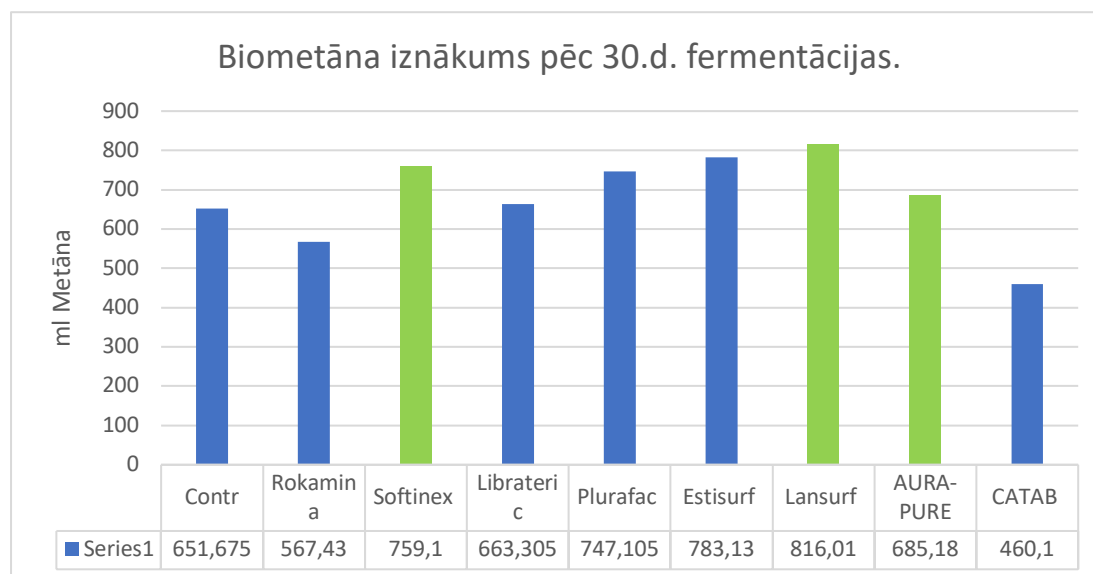
ko realizē Rīgas Tehniskā Universitāte un sadarbības partneris SIA “Bio RE”

### Galvenie zinātniskie rezultāti

Projekta 6. ceturksnī (01.08.2020. – 31.10.2020.)

#### Darbība 3.3. “Tauku ķērāju tauku AF optimizācijas eksperimenti izmantojot bioloģiskas izcelsmes VAV”, Rūpniecisks pētījums

Aktivitātes laikā tika veikti dažāda veida pirms fermentācijas izmēģinājumi, lai atlasītu bioloģiski noārdāmās virsmaktīvās vielas (VAV), ar kurām veikt tālākos pētījumus BMP iekārtā. Pirmā posma testos tika pārbaudītas 20 dažādas VAV ar dažādām HLB vērtībām. Otrā posma testos tika pārbaudītas 3 katjonās, 2 anjonās un 3 nejonās bioloģiski noārdāmas VAV. Eksperimentos atklājās, ka dažāda veida virsmas aktīvās vielas var atstāt gan pozitīvu, gan negatīvu ietekmi uz AF procesu. Biometāna iznākums 30 dienu fermentācijā dažādām VAV ir atspoguļots 1. attēlā Nr.1.



Attēls 1. Biometāna iznākums 30 dienu fermentācijā dažādām virsmas aktīvajām vielām.

Tālākiem zāles hidrolīzes atlikumu līdzfermentācijas testiem ar bioloģiskām VAV tiek izvēlēta katjonā VAV Softinex (nepiesātinātu taukskābju C10 -20 reakcijas produkts ar trietanolamīnu), nejonā VAV Lansurf (nepiesātinātu taukskābju savstarpējas katalītiskās reakcijas produkts) un anjonā VAV AURA-PURE (proteo lipīds).

## **Darbība 6.1. “Biogāzes ražošanas pilna cikla tehnoloģijas testēšana, kas ietver zāles biomasas, enzimatiskās hidrolīzes ražošanas atlikumu, tauku ķērāju tauku līdzfermentāciju un digestāta pilnīgu pārstrādi.”, Eksperimentālā izstrāde**

Aktivitātes ietvaros tika veikti 50 l biogāzes reaktora testi ar modeļvielu, lai izvērtētu risināmos jautājumus tā salāgošanai ar digestāta atūdeņošanas tehnoloģiskā procesa iekārtām. Kā arī izplānots tehnisko risinājumu kopums, lai nodrošinātu zāles hidrolīzes atlikumu anaerobās līdzfermentācijas eksperimentus biogāzes ražošanas pilotiekārtas infrastruktūras ietvaros.

Tika veikti testi un stimulēta digestāta masas flokulācija, izmantojot dažāda veida maisītājus. Tika noskaidrots, ka labākie rezultāti tiek sasniegti, ja izmanto propellera tipa maisītāju flokulanta iemaisīšanai un vēlāk pāriet uz lāpstiņ veida maisītāju, lai pasargātu floku pārslu agregātus no izjukšanas.

## **Darbība 7. “Informatīvie un publicitātes pasākumi”**

Projekta rezultāti tika ziņoti 20.10.2020. RTU attālināti rīkotajā zinātniskajā seminārā „Bioenerģijas tehnoloģijas un biotehnoloģijas”, sniedzot referātu “Digestāta attīrīšanas tehnoloģiju teorētiskie aspekti” (“Digestate treatment technology development”). Prezentācija guva ievērojamu un tika uzsākta tālāka diskusija par piedāvāto tehnoloģiju pielietojumu industrijā.

Sagatavoja:

Elvis Klaučāns (biotehnologs)

Ēriks Skripsts (vadošais pētnieks)