



## IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Projekts Nr. 2010/0300/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/165  
«Jaunās paaudzes biodegvielas-biobutanolā ražošana no atkritumiem»  
RTU PVS ID 1538

### **Jaunākie notikumi projektā 2012.gada oktobris - decembris**

Pārskata periodā projekta mērķu sasniegšanai tika turpināta klostrīdiu sugu adaptācija augšanas videi, kur latvāņu hidrolizāta daļa pārsniedz mākslīgās barotnes koncentrāciju. Kā arī tika turpināta enzīma ražošana no sēnēm, kā substrātu izmantojot sienu. Papildus tika veikts pētījums par izdalāmo cukuru daudzumu no svaiga latvāņa atkarībā no ievākšanas perioda un *Clostridium* spp. sporu veidošanās dinamiku atrodoties nelabvēlīgos vides apstākļos.

Latvāņa veģetācijas periods ilgst no aprīļa pat līdz oktobrim. Šajā periodā tā struktūra un vielu procentuālais sastāvs nepārtraukti mainās, kas var ietekmēt hidrolīzes produktu kvalitāti un attiecīgi fermentācijas iznākumu. Līdz ar to bija svarīgi izpētīt cukura daudzuma izmaiņas substrātā atkarībā no sezonas, kā arī pārbaudīt *C. acetobutylicum*, *C. beijerinckii* un *C. tetanomorphum* spējas patērēt cukurus no atšķirīgos veģetācijas posmos ievāktiem latvāņiem. Pētījuma rezultāti uzrādīja visaugstāko cukuru koncentrāciju hidrolizātam, kas tika pagatavots no jūlijā ievākta latvāņa. Tas tika apstiprināts arī ar FT-IR spektrometriju.

Pārskata periodā tikai veikti arī laboratorijas eksperimenti trīs *Clostridium* sugu augšanas un substrāta patēriņa konstantu noteikšanai substrātā, kas satur mākslīgu barotni (80%) un no svaigā latvāņa ražas pagatavotu hidrolizātu (50%). Rezultāti parādīja, ka jūlijā ievāktais latvānis ir visproduktīvākais substrāts.

*Clostridium* ģints baktērijas nelabvēlīgos apstākļos, piem., barības vielu trūkuma dēļ, var veidot sporas. Sporu veidošanās rezultātā produkta ražošanas process nav iespējams. Tāpēc papildus veiktajām aktivitātēm fermentācijas procesa optimizēšanai, tika uzsāktas pārbaudes ar mērķi noteikt sporu veidošanas ietekmi uz produkta veidošanas procesu

Pētījuma laikā tika optimizēts protokols mikroorganismu raksturošanai ar FT-IR spektroskopijas metodi, tika pilnīgi apgūta cukuru noteikšanas metode, izmantojot šķīduma hromatogrāfiju, kas ievērojami paātrina procesa raksturošanas laiku un precizitāti.

Publicēts RTU mājas lapā 2012.gada decembrī