

Biorafinēšanas pieeja lignocelulozes pirolīzes produktu izdalīšanai un pielietojumam

Projekta vienošanās Nr. 1.1.1.2/16/I/001
Pētniecības pieteikuma Nr. 1.1.1.2/VIAA/3/19/388
Darbības programma “Izaugsme un nodarbinātība”
Aktivitāte 1.1.1.2. “Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts”

Projekta progressa pārskats par periodu 01.07.2022. - 30.09.2022.

Turpinās projekta 3. aktivitāte “Pirolīzes produktu frakciju analīzes un specifisku ķīmisko savienojumu attīrīšana”.

9. ceturksnī tika atkārtoti eksperimenti ar fenolu desorbciju no anjonu apmaiņas sveķu kolonnas pēc anhidrocukuru izdalīšanas. Novērots, ka cietfāzes ekstrakcijai ir laba atkārtojamība un tā pielietojama dažādiem pirolīzes produktu paraugiem neatkarīgi no anhidrocukuru (pamatā levoglīkozāna) un aromātisko savienojumu attiecības paraugā. Salīdzinājumam anjonu apmaiņas kolonnā tika sadalīts standartvielu – levoglīkozāna, furfurola, vanilīna un vanilīnskābes – maisījums, kas apstiprināja tendenci, ka ūdens frakcijā izdalās anhidrocukuri un furāni, kam, nomainot šķīdinātāju uz metanolu un pēc tam uz metanola/ūdens/etiķskābes maisījumu, seko vanilīns un vanilīnskābe. Aromātisko savienojumu frakciju UHPLC-UV-MS analīzei, izmantojot standartvielas, sagatavota bibliotēka ar gvajakola un siringola atvasinājumu UV spektriem un detektētajiem joniem kvadrupola masspektrometrijā. No bērza koksnes iegūtajos pirolīzes produktos dominē tādi aromātiskie savienojumi kā vanilīns, vanilīnskābe, siringilskābe un siringilaldehīds, gvajakols, siringols.

Mobilitātes ietvaros apmeklētā vasaras skola Kauņas Tehnoloģiju universitātē bija atbalsts jauna projekta pieteikuma sagatavošanai. Ceturkšņa vidū 3. aktivitātes rezultāti ar stenda referātu “Separation and characterisation of the aromatic by-products obtained by fast pyrolysis of pre-treated lignocellulose” tika prezentēti starptautiskā konferencē CHISA 2022 “26th International Congress of Chemical and Process Engineering”.

Projekta īstenotājs un vadošais partneris – **Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts**

Sadarbības partneris – **Kauņas Tehnoloģiju universitāte**

Plānotais kopējais projekta īstenošanas ilgums – 36 mēneši.

Projekta realizētājs: *Dr.chem.* Kristīne Meile (kristine.meile@kki.lv)

Institūcijas atbildīgā persona par pētniecības pieteikuma zinātnisko pētījumu:

Dr.sc.ing. Aivars Žūriņš

Projekta vadītājs: *Dr.sc.ing.* Uģis Cābulis (ugis.cabulis@kki.lv).

Projekts uzsākts: 01.05.2020.

Pārskats sagatavots: 30.09.2022.