

## Bērza saplākšņa īpašību uzlabošana, izmantojot impregnēšanu ar polimēru sveķu šķīdumiem

Projekta vienošanās Nr. 1.1.1.2/16/I/001

Pētniecības pieteikuma Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/210

Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība"

Aktivitāte 1.1.1.2. "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

### Projekta progressa pārskats par periodu 01.04.2020. – 30.06.2020.

Tiek turpinātas sekojošas projekta aktivitātes:

#### 3. Iegūto bērza saplākšņa laboratorijas prototipu īpašību izpēte un pētījuma rezultātu izplatīšana.

Projekta 10. ceturksnī darbi veikti LVKĶI. Projekta gaita kopumā atbilst darba plānam. Tiek turpināta saplākšņa prototipu pretuzbriešanas efektivitātes noteikšana un līdzsvara mitruma noteikšana pie dažādiem vides gaisa relatīvā mitruma saturiem. Ar komerciālajiem un paštaisītiem FF sveķiem impregnētie saplākšņa paraugi 100x10 mm nosūtīti sadarbības partnerim uz Vāciju, Gētingenu un uzsākts paātrinātais laboratorijas tests kontaktā ar augsni saskaņā ar standartu DIN CEN TS 15083 – 1,2 prasībām. Testēšanu paredzēts veikt vismaz 16 nedēļas un atkarībā no paraugu noārdīšanās pakāpes turpināt līdz pat 32 nedēļām.

Izgatavoti ar komerciālajiem un paštaisītiem FF sveķiem impregnēto saplākšņu paraugi 150x70 mm UV gaismas un mitruma izturības cikliskam testam mākslīgās novecināšanas UV kamerā. Pirms testa paraugiem noteikta virsmas krāsa saskaņā ar standartu ISO 7724-1,2,3 prasībām. UV gaismas izturības tests mākslīgos apstākļos uzsākts saskaņā ar standartu EN 927-5 un EN 927-6 prasībām.

Izgatavoti ar komerciālajiem un paštaisītiem FF sveķiem impregnēto saplākšņu paraugi 110x40 mm āra testam reālos atmosfēras apstākļos, lai novērtētu paraugu virsmas krāsas izmaiņas un izturību pret koksnī krāsojošām sēnēm – pelējumu un zilējumu. Pusei no katras sērijas saplākšņa paraugiem sānu malas vairākās kārtās pārklātas ar ūdensizturīgu laku, lai testa gaitā varētu novērtēt UV novecošanās un ūdens uzsūcamības ietekmi tikai caur parauga virsmu. Otrai pusei saplākšņa paraugu sānu malas atstātas nepārklātas un testēšanas gaitā mitrums brīvi pārvietosies paraugā – ūdens viegli iesūksies caur malām lietus laikā, bet saulainā laikā paraugs ātrāk izžūs. Pirms testa paraugiem noteikta virsmas krāsa saskaņā ar standartu ISO 7724-1,2,3 prasībām. Uzsākta paraugu testēšana pēc modificētas EN 152 metodes un to paredzēts veikt vismaz 3 mēnešus, vasaras periodā, kad UV gaismas intensitāte ir vislielākā un krāsojošo sēņu attīstībai ir vislabvēlīgākie vides apstākļi.

Visiem saplākšņa paraugu veidiem, kuri tiek testēti laboratorijas testā kontaktā ar augsni, UV gaismas stabilitātei mākslīgos apstākļos kā arī āra testā veikta paraugu mikroskopija, lai pārbaudītu līmējuma viendabīgumu un pārlicinātos par sveķu lokalizāciju koksnē mikrostrukturā.

Jau projekta 9. ceturksņa beigās bija paredzēts sasniegt atskaites punktu M3.1 – Noteiktas visas plānotās īpašības saplākšnim, kas modificēts ar komerciālajiem FF sveķiem. Testi ar komerciālajiem sveķiem impregnēto saplākšni turpinās un tikko uzsākti ilglaicīgi bioizturības un UV stabilitātes testi, kuru rezultāti tiks iegūti tikai rudenī, tāpēc M3.1 varētu tikt sasniegts tikai 11. ceturksņa beigās. Rezultātus no tikko uzsāktajiem ilglaicīgajiem testiem ar komerciālajiem un paštaisītajiem FF sveķiem impregnētajiem saplākšņa paraugiem paredzēts izmantot iznākuma rādītājiem D3.6 un D3.7

– oriģināli zinātniski raksti starptautiski citējamos žurnālos, kuri paredzēti, attiecīgi, projekta 11. un 12. ceturksnī. Šo rakstu sagatavošana un iesniegšana var aizkavēties līdz pat projekta beigām vai pat tikt realizēta pēc projekta pabeigšanas.

Ceturksņa sākumā sagatavots un iesniegts pieteikums abstrakta formā uz starptautisku konferenci 10th European Conference on Wood modification, kas paredzēta 9-10. novembrī Francijā, lai tiktu izpildīts projekta rezultatīvais rādītājs D3.2 – Publikācija konferenču pilno rakstu krājumā. No konferences organizatoriem saņemts apstiprinājums, ka pieteikums apstiprināts dalībai ar stenda referātu un pilno tekstu konferences rakstu krājumā, taču vēl nav skaidrība par konferences norisi plānotajos datumos, jo pastāv iespēja, ka konferenci var atcelt dēļ vīrusa saslimstības palielināšanās.

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

**Sadarbības partneris** - Georg-August University Goettingen, Faculty of Forest Sciences and Forest Ecology, Department of Wood Biology and Wood Products

**Kopējais projekta īstenošanas ilgums** - 36 mēneši (01.01.2018. – 31.12.2020.)

**Projekta īstenotājs:** Dr.sc.ing. Juris Grīniņš (jurisgrinins@inbox.lv)

**Institūcijas zinātniskie konsultanti:** Dr.sc.ing. Jānis Rižikovs (j.rizikovs@edi.lv), Dr. biol. Ilze Irbe (ilzeirbe@edi.lv)