

## **Ekoloģiskas suberīnskābes saturošas koksnes kompozītmateriālu saistvielas iegūšanas tehnoloģijas apraksts**

Izstrādāta jauna tehnoloģija suberīnskābju saistvielas iegūšanai no bērza tāss, kas ir paredzēta koksnes kompozītu ražošanai. LVKĶI tika izgatavoti kokskaidu plātņu un saplākšņa paraugi, izmantojot suberīnskābju saistvielu, veikti mērījumi, lai noskaidrotu paraugu fizikālās īpašības, un kokskaidu plātņu gadījumā tās tika salīdzinātas ar EN 312 P3 standarta prasībām un pēc vairākiem parametriem ir pat būtiski labākas nekā standarta minimālās prasības. Savukārt testi par saplākšni uzrāda pēc EN-310 standarta prasībām atbilstošus mehānisko īpašību rādītājus – F 70 klase stiprībai liecē un E 140 klasei pēc elastības moduļa, kā arī pēc EN-314-2 standarta prasībām (3 ciklu priekšapstrāde) atbilstošu līmējuma stiprību, kas atbilst 3. mitrumizturības klasei.

Suberīnskābes ir augu izcelsmes saistviela, ko iegūst no bērza tāss. To iegūst, ar sārnu depolimerizējot ekstrahētā bērza tāsī esošo suberīnu un pēc tam ar skābi izgulsnējot suberīnskābes kopā ar ligno-ogļhidrātu kompleksu. Suberīnskābju iegūšana notiek kompleksā ražošanas shēmā, kur secīgi tiek iegūti vairāki produkti no bērza tāss. Paredzams, ka suberīnskābju saistvielas ieguve ir pilnībā rentabla un ekonomiski pamatota. Saistvielu var ražot arī neatdalot ekstraktvielas, bet ir iespējams palielināt peļņu, ja tiek ražotas arī ekstraktvielas, piemēram, betulīns. LVKĶI Biorafinēšanas laboratorijā ir izstrādāta un patentēta metode, ar kuru no bērza tāss iespējams iegūt suberīnskābju saistvielu – suberīnskābju un ligno-ogļhidrātu maisījumu. Kā blakusprodukts rodas kālija nitrāta ūdens šķīdums, kuru iespējams vienkārši izdalīt un izmantot kā minerālmēslojumu. Tehnoloģijas īpašumtiesībām un aizsardzībai ir iesniegts Latvijas patents “Koksnes kompozītu ražošanai paredzētu termoreaktīvu saistvielu iegūšanas paņēmiens no bērza tāss” (pieteikuma Nr. P-19-48), kā arī iesniegts starptautiskais patenta pieteikums "The method for obtaining thermoreactive binders for the production of wood composite materials from birch outer bark" (prioritārais datums 13.09.2019. pieteikuma Nr. PCT/IB2020/057311).

**Nozīmīgākās suberīnskābju saistvielai piemītošās īpašības pēc karstās presēšanas Adhēzijas spēja.** Augstās adhēzijas dēļ suberīnskābes ir efektīva saistviela līmētos koksnes kompozītmateriālos (OSB, kokskaidu plātņu un saplākšņu materiālos).

**Mitrumizturība.** Suberīnskābes ir hidrofoba viela, līdz ar to labi piemērota lietošanai mitros apstākļos.

**Labas mehāniskās īpašības.** Suberīnskābju kokskaidu plātnēm raksturīga augsta lieces stiprība, iekšējo saišu stiprība un formas stabilitāte.

### **Ar tehnoloģiju iegūtā produkta priekšrocības**

Priekšrocības salīdzinājumā ar formaldehīdu saturošām saistvielām:

- Pilnībā ekoloģisks, nerada cilvēka veselībai un dabai kaitīgos izmešus;
- Iespējams ražot reizē ar citiem konkurētspējīgiem un saimnieciskajā darbībā izmantojamiem produktiem – betulīnu un kālija nitrātu.

Priekšrocības salīdzinājumā ar līdzīgām tirgū pieejamām alternatīvām, piemēram, sojas miltus saturošām saistvielām:

- Nekonkurē ar pārtikas rūpniecību;
- Eiropas tirgum plašāk pieejama izejviela (ģeogrāfiski pieejamāka izejviela ir bērza tāss);

- Suberīnskābju saistvielu ražošanas pašizmaksa un cena ir zemāka;
- Nav nepieciešamas speciālas piedevas mitrumizturības nodrošināšanai.

### **Produkta mērķa grupa**

Ņemot vērā labākās suberīnskābju saistvielas īpašības pēc karstās presēšanas – augstos mitrumizturības un adhēzijas rādītājus ar koksni, suberīnskābju saistvielai iespējams plašs pielietojums būvmateriālu ražošanā – saplākšņu, OSB, DSP, MDF u.c. koksnes plātņu materiālu ražošanā. Ar suberīnskābju saistvielu ražotas skaidu plātnes un saplākšņi iespējams plaši pielietot mēbeļu ražošanā, grīdām, sienām un citām vajadzībām. Suberīnskābju saistvielai ir labs potenciāls nišas produktu ražošanā, kur nepieciešamas kvalitatīvas, mitrumizturīgas mēbeles, kuras neatstāj negatīvu ietekmi uz dabu un cilvēku veselību. Šādām mēbelēm var rast pielietojumu sabiedriskās vietās, kur uzturas alerģiski un citādi sensitīvi cilvēki, piemēram, slimnīcās, pansionātos, bērnudārzos, skolās, u.tml.