



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte



AS “Latvijas valsts meži”

Latvijas valsts Koksnes ķīmijas institūts

Latvijas Lauksaimniecības universitāte

pētījuma

**Padziļinātā izpēte iespējai ražot koksnes tekstilšķiedru –
liocelu**

ANOTĀCIJA

Rīga, 2021.gada septembris

AS "Latvijas valsts meži" pasūtītais pētījums "Padziļinātā izpēte iespējai ražot koksnes tekstilšķiedru - liocelu" veikts no 2019.gada oktobrim līdz 2021.gada maijam, atbilstoši noslēgtajiem līgumiem starp AS "Latvijas valsts meži" un Latvijas valsts Koksnes ķīmijas institūtu, kā arī starp AS "Latvijas valsts meži" un Latvijas Lauksaimniecības universitāti. Pētījuma īstenošanā un nodevumu sagatavošanā piedalījās arī AS "Latvijas valsts meži" eksperti.

Pētījuma mērķis - padziļināti izpētīt un izvērtēt iespējas Latvijā ražot ļoti augstas pievienotās vērtības produktu – liocelu. Lēmums par projekta turpmāko attīstību nav pieņemts.

Pētījums sastāv no 9 galveno darbu uzdevumu izpildes.

Pētījumā veikta divdesmit divu saistošo politiku un plānošanas attīstības dokumentu analīze ķīmiski šķīdināmās celulozes un liocela ražošanas kontekstā. Sagatavots normatīvās vides raksturojums, apskatot ietekmes uz vidi novērtējuma procedūru un piesārņojošās darbības atļaujas saņemšanas procesu, ja tiek veidotas šādas ražotnes.

Veikta priedes, egles un bērza koksnes resursu analīze Latvijā pie nosacījuma, ka Latvijā netiek palielināti koku ciršanas apjomi. Sagatavojot izvērtējumu par pieejamo priedes, egles un bērza tievo dimensiju apaļajiem kokmateriāliem (smalcināšanai) un to kvalitāti, analizētas šo koku sugu eksporta tendences, kā arī identificēti šo tievo dimensiju apaļo kokmateriālu apjomi, kas potenciāli piesaistāmi ķīmiski šķīdināmās celulozes pārstrādes jaudu nodrošināšanai. Izvērtētas sertificētas priedes, egles un bērza tievo dimensiju apaļo kokmateriālu piegādes iespējas un līdzīgu ražotņu pieredze šajā jautājumā. Sniegts koksnes piegādes loģistikas raksturojums un vērtētas gan koksnes izejmateriālu, gan saražotās produkcijas pārvadājumu izmaksas atkarībā no ražotnes atrašanās vietas.

Pētījuma būtiska sadaļa veltīta gan liocela, gan arī ķīmiski šķīdināmās celulozes ražošanas tehnoloģijām, jo, lai ražotu liocelu, no koksnes sākotnēji nepieciešams izdalīt (saražot) universālu starpproduktu – ķīmiski šķīdināmo celulozi. Ķīmiski šķīdināmo celulozi iespējams ražot ar divām dažādām tehnoloģijām, tāpēc īpaša uzmanība pievērsta šo tehnoloģiju salīdzināšanai un analīzei, nosakot Latvijas apstākļiem piemērotāko tehnoloģiju, ņemot vērā pētījumā izdarītos secinājumus. Analīzes laikā secināts, ka liocela ražošanas tehnoloģija ir salīdzinoši jauna, pie tās attīstīšanas un pilnveidošanas intensīvi strādā Austrijas uzņēmums, un tehnoloģija uzskatāma par videi draudzīgu tehnoloģiju. Tāpat noteikts un analizēts nepieciešamo resursu apjoms divām dažādām ķīmiski šķīdināmās celulozes jaudām un vienai liocela ražošanas jaudai, pieņemot, ja ražotnes strādās 350 dienas gadā.

Padziļināti pētīts un analizēts celulozes, ķīmiski šķīdināmās celulozes un koksnes tekstilšķiedru, t.sk. liocela tirgus gan globāli, gan arī atsevišķi Eiropā, raksturojot kopējos ražošanas apjomus, realizācijas tirgu, saražojamos produktus un analizējot konkurenci. Tāpat analizēti ķīmiski šķīdināmās celulozes ražošanas procesā radušies blakusprodukti no to potenciālā izmantošanas un tirgus pieprasījuma viedokļa.

Pētījumā vērtētas ražotņu četras potenciālās atrašanās vietas. Novietojums vērtēts, ņemot vērā iespēju izmantot un attīstīt esošās industriālās teritorijas, nosakot galvenos kritērijus ražotņu atrašanās vietu vērtēšanai; noskaidrota minimālā platība vērtēto ražošanas jaudu tehnoloģisko risinājumu izvietošanai. Sagatavots izvērtējums visu vērtēto atrašanās vietu atbilstībai ražotņu izvietošanai, kā arī vērtētas iespējas nākotnē šādu ražotņu tiešā tuvumā attīstīt industriālo parku, kur vienas ražotnes produkti, ražošanas atlikumi vai blakusprodukti ir izejviela citām ražotnēm vai saimnieciskai darbībai.

Sagatavots ķīmiski šķīdināmās celulozes un liocela ražotņu indikatīvs sociālekonomiskās ietekmes novērtējums, kā arī sniegts novērtējums par ražotņu ietekmi uz siltumnīcefekta

gāzu (SEG) emisijām, atkarībā no ķīmiski šķīdināmas celulozes ražošanas tehnoloģijas. Secināts, ka pirmajos 2-3 gados pēc projekta īstenošanas ražošana būtiski palielina CO₂ piesaisti koksnē produktos neatkarīgi no ķīmiski šķīdināmās celulozes ražošanas tehnoloģijas, un, jaudai palielinoties, palielinās arī piesaistes apjomi. Turpmākajos gados piesaiste pakāpeniski samazinās. Savukārt ilgtermiņā CO₂ piesaiste atkarīga no izvēlētajā ķīmiski šķīdināmās celulozes ražošanas tehnoloģijas. Tāpat secināts, ka abu ražotņu izveides projektam veidojas izteikti pozitīva sociālekonomiskā ietekme. Savukārt, gadījumā, ja ražošanas komplekss piederēs vietējam kapitālam, lielākā daļa no ražošanas kompleksā saražotās pievienotās vērtības paliks tautsaimniecībā un pozitīvā ietekme – multiplicēsies.

Pētījuma ietvaros arī sagatavots ķīmiski šķīdināmās celulozes un liocelu ražotņu izveides sākotnējais finanšu modelis, kurā aplēstas to izveides izmaksas, vērtējot divas dažādas ķīmiski šķīdināmās celulozes ražotnes jaudas, kā arī divas dažādas ķīmiski šķīdināmās celulozes ražošanas tehnoloģijas. Finanšu modeļa ietvaros noteikts ražotņu darbības potenciālais ekonomiskais izdevīgums. Secināts, ka liocels ir būtiski augstākas pievienotās vērtības produkts, nekā ķīmiski šķīdināmā celuloze.

Analizēti un noteikti ķīmiski šķīdināmās celulozes un liocelu ražotņu izveides projekta iekšējie un ārējie riski, kā arī veikta būtiskāko risku novērtēšana, nosakot trīs visbūtiskākos riskus. Tāpat apzināti esošie un ieviešamie risku mazināšanas pasākumi.

Pētījumu noslēdzot, sagatavoti secinājumi un rekomendācijas par ražošanas kompleksa vai tikai liocela ražotnes izveides perspektīvu, izmantojamām ražošanas tehnoloģijām, vērtētajām ražošanas kompleksa atrašanās vietām, tirgus konkurenci, sertifikācijas nepieciešamību, riskiem un ražošanas kompleksa ekonomisko dzīvotspēju.

Ņemot vērā, ka pētījuma nodevumi ir konfidenciāli, publicētajā nodevumā atspoguļota informācija, kas nav pretrunā ar konfidencialitātes nosacījumiem.

Pētījuma kopējais apjoms - 1163 lappuses, informācija apkopota 225 tabulās un 336 attēlos, izmantoti 555 literatūras avoti, kuru atlasi, analīzi un pētījuma gala atskaides sagatavošanu veica pētnieki no Latvijas Lauksaimniecības universitātes un Latvijas valsts Koksnē ķīmijas institūta, kā arī piedaloties ekspertiem no AS “Latvijas valsts meži”.