

17.07.2020, Nr. 5

Pētniecības projekts Nr. 1.2.1.1/18/A/004 “Alternatīvu mežizstrādes risinājumu aprobēšana nestandarta cirsmu izstrādei” (P14), sadarbībā ar SIA “Sandis un partneri”

Pētījuma 1. aktivitātes “Risinājuma izstrādāšana attālinātai mežizstrādes apstākļu raksturošanai un kokmateriālu pievešanas plānošanai” ietvaros izveidots tehnoloģisko koridoru un pievešanas ceļu plānošanas modeļa prototips, kurā izmantota mazāko izmaksu metode telpisko datu analīzei. Turpinās izstrādātās metodes testēšana cirmās ar sliktiem pievešanas apstākļiem Viesītes novadā iepriekš izstrādātās cirmās. Turpinās izmēģinājumos iegūto iegūto datu analīze. Risināmie jautājumi – mērījumu (stumbra tilpuma) kļūdu iemeslu identificēšana, veicot papildus datu iegūvi dažādu sugu audzēs ražošanas apstākļos.

Pētījuma 4. aktivitātes “Mežizstrādes izmēģinājumu īstenošana” ietvaros pabeigta kokmateriālu izvešana no augšgala krautuves. Turpinās tehnikas uzturēšanas izmaksu apkopošana pilnīgas ražošanas izmaksu ainas iegūšanai. Cirmās pabeigta risu, bojājumu un paliekošās audzes uzmērīšana. Gar tehnoloģiskajiem koridoriem noteikts grunts penetrācijas pretestība un griezes pretestība, lai noteiktu grunts nestspējas limitējošās vērtības. Par mežizstrādes izmēģinājumu rezultātiem sanitārajās cirtēs sagatavots zinātniskas publikācijas manuskripts.

Pētījuma 6. aktivitātes “Lēmuma pieņemšanas atbalsta rīka - kalkulatora - izstrādāšanu saimnieciskās darbības plānošanai” ietvaros, izmantojot Kalējas u.c. (2017)¹ izstrādāto modeli, izveidots mežizstrādes sistēmas analīzes rīks, kurā ietverta mežizstrāde, kokmateriālu pievešana, izvešana un biomasas smalcināšana. Rīkā iestrādāts jutības analīzes vienādojums dažādu ražošanas apstākļu ietekmes novērtēšanai. Turpinās lēmuma atbalsta rīka pilnveidošana, integrējot tajā ražīguma vienādojumus un nozāģējamo koku skaita un dimensiju prognozēšanas vienādojumus, kā arī uzlabojot rezultātu grafisko atainojumu. Kalkulatora aprobēšana norisinās uzņēmumā SIA “Sandis un partneri”, novērtējot sagaidāmo un faktisko rezultātu ražošanas cirtēs. Papildus aprēķinu rīkā iekļauts scenārijs, kas paredz pameža koku izzāģēšanu pirms kopšanas cirtes, atstājot nozāģētos kokus izklaidus.

Projekta īstenošanā pilnveidotas mežizstrādes metodes: sanitārajā cirtē, ātraudzīgo koku sugu stādījumos un mazo koku zāģēšanā un kopšanā (tai skaitā galvenajā cirtē). Saskaņā ar projekta rezultātiem sēklas koku zāģēšana ar mazās klases harvesteru nav rekomendējama. Šādu koku zāģēšanai ieteicams izmantot BMZ, bet pievešanu var veikt ar mazās klases forvarderu, kas uzrādīja labus ražīguma rezultātus, neatkarīgi no

¹ S. Kalēja u.c., "Model for cost calculation and sensitivity analysis of forest operations", *Agronomy Research* 16, nr. 5 (2017. gada): 2068–78, <https://doi.org/10.15159/AR.18.207>.

vedamo kokmateriālu dimensijām. Koku gāšanu ar BMZ ieteicams veikt forvardera braukšanas virzienā, lai forvarders tūlīt pēc piebraukšanas var rezgaļa daļu iecelt, vai ievilkt kravas tilpnē, bet mazākas dimensijas nogriežu iecelšanai forvarderam jāpārvietojas paralēli tiem.

Kopšanas cirtē pirms darbu uzsākšanas jāaizpilda tehnoloģiskā karte un jāsaskaņo ar meža īpašnieku. Ja platība atjaunota mākslīgi, tehnoloģiskos koridorus plāno 45° leņķī pret stādīšanas virzienu, ja audze atjaunojusies dabiski, koridora izvietojums plānojams pa garāko cirsmas malu.

Ieteicamā darba metode kopšanas cirtēs: ja ciršanas atliekas paredzētas tehnoloģiskās brauktuves nostiprināšanai, tad kokus gāž 45° leņķī pret koridora garenasi vai perpendikulāri. Zāgējamo koku izvēli sāk ar kokiem, kas atrodas uz tehnoloģiskā koridora, pēc to nozāgēšanas sāk sektora izstrādi labajā vai kreisajā pusē. Par sektora garumu uzskatāms manipulatora maksimālais izlices garums, savukārt sektora platums atkarīgs no koku skaita (optimālais sektoru skaits ir līdz 3). Ja ciršanas atliekas paredzēts savākt, tad kokus uz tehnoloģiskā koridora gāž 45° leņķī vai perpendikulāri, pēc tam sāk sektora izstrādi - zāgēt kokus, kas atrodas labajā vai kreisajā pusē. Izstrādes sektori sadalīti zonās, kur 1. zonā zāgējamie koki apstrādājami uz tehnoloģiskā koridora (no galotnes daļas veido atsevišķu sortimentu), bet 2. zonā nozāgētos kokus apstrādā uz vietas (ciršanas atliekas kopā ar galoni).