

30.09.2020, Nr. 3

Pētniecības projekts „Biomases ražošanas saimniecisko un vides aspektu izpēte meliorācijas sistēmu buferjoslās un dabisko ūdensteču aizsargjoslām piegulošās teritorijās” (vienošanās Nr. 1.1.1.2/16/I/001, pieteikuma Nr. 1.1.1.2/VIAA/3/19/437)

Pētījuma darbības “**Meliorācijas sistēmu un dabisko straumju buferjoslu apsaimniekošanai piemērotu ātri augošu koku sugu izaugsmes potenciāla novērtējums**” turpināta literatūras analīze par kokaugu stādījumu izmēģinājumu rezultātiem Baltijas valstīs un pabeigti esošo kokaugu stādījumu uzmērījumi Skrīveru, Ķeipenes un Mārupes apkārtnē. Noteikts stādījuma biežums, koku augstums un caurmērs, kā arī pielietotas attālās izpētes metodes koku augstuma un stādījuma biežuma raksturošanai. Kopējā uzmērītā platība 12 ha. Taksācijas rādītāji apkopoti datubāzē par aizsargjoslām piemērotajām koku un krūmu sugām un to kloniem (papeles un kārkļu hibrīdi, melnalksnis, baltalksnis, saldie ķirši, kļavas, liepas, bērzs, egle un lapegles hibrīds). Plānošanas modeļu pilnveidošanai uzsākta augšanas gaitas vienādojumu izstrādāšana izraudzītajām koku sugām.

Augu sugu vērtēšanas kritēriji ir ieaudzēšanas un atjaunošanas metode, produktivitāte, ieteicamais aprites cikla ilgums un ciklu skaits, izturība pret slimībām, līdzdalība lauksaimniecības kultūraugu slimību pārnesē, mehanizācijas iespējas ieaudzēšanas, agrotehniskās un jaunaudzju kopšanas un atjaunošanas cirtes etapā, stādāmā materiāla pieejamība, vēlamais mitruma režīms, nepieciešamie augu aizsardzības pasākumi, biokurināmā kvalitāte, alternatīva biomasas produkcija, iespējamā ietekme uz bioloģisko daudzveidību, potenciālā nozīme biškopībā. SEG mazināšanas potenciāla aprēķinos ietverti uz literatūras analīzi balstīti nobiru un zemsedzes veģētācijas ieneses dati. Aprēķinos izmantoti literatūrā pieejamie dati, kas nav pārbaudīti Latvijā.

Pētījumā apkopoti telpiskās informācijas analīzei nepieciešamie dati, tajā skaitā LiDAR un Sentinel II datu kopas, augšņu kartes. Bijušā Ogres rajona robežās aprobēta metode grāvju dešifrēšanai un mitruma režīma analīzei.

Buferjoslu tipi, kas ietverti analīzē, ir stādījums abpus grāvim (2 x 10-16 m), kombinējot kokus un krūmus, meža sienai un ceļiem pieguloša aizsargjosla (1 x 10-16 m). Sugu un klonu sastāvs iedalīts 5 auglības klasēs, atkarībā no augsnes īpašībām (granulometriskā sastāva minerālaugsnēm un atsevišķi izstrādātas augu sabiedrības organiskajām augsnēm). Krūmu aizsargstādījumus plānots izvietot vienā vai abās pusēs no koku stādījumiem, atkarībā no grāvja vai ūdenstece orientācijas un zemes izmantošanas veida piegulošajās teritorijās. Pēc noklusējuma pieņemts, ka tehnoloģisko joslu gar grāvjiem, kas no abām pusēm robežojas ar lauksaimniecības zemēm, apstāda ar kārkliem, savukārt, autoceļiem piegulošo grāvju aizsargjoslu tehnoloģiskās joslas tur tīras no kokaugiem un krūmiem.

Augšanas apstākļu raksturošanai izmantotās datu bāzes (meliorācijas, meža un lauksaimniecības LPIS, LiDAR, Sentinel II datu, augšņu datu bāze) analīze. Telpisko datu bāze ietver informāciju par

augšanas apstākļiem, nokrišņiem un temperatūru atbilstoši pēdējo 5 gadu vidējiem rādītājiem tuvējās meteostacijās. Mitro platību ar potenciāli sliktu augsnes nestspēju identificēšanai pilnveidota metodika, kas izmanto LiDAR datus un Fill sink algoritmu. Korektai meliorācijas sistēmu plānošanai uzsākta meliorācijas sistēmu nolietojuma novērtēšana. Attālās izpētes risinājumos ietverta ievalku veidošana grāvu šķērsojumos pārmitru platību nosusināšanai.

Pētījuma darbības **“Risinājumu atlase mehanizētai stādīšanai, agrīnai kopšanai un mežizstrādei biomasas ražotnēs”** ietvaros pielāgotajā mežizstrādes mašīnu sistēmas analīzes modelī, ko izstrādājusi Kalēja et al. (2017), uzsākta ražības un izmaksu datu ievadīšana par augsnes apstrādi, mašīnizēto un manuālo stādīšanu, mašīnizēto un manuālo jaunaudzju kopšanu, mežizstrādi, biomasas pievešanu, izvešana un smalcināšanu. Datu ievade notiek atsevišķii kārkļu stādījumiem un kokaugiem, katrā modelī paredzot roku darba izmantošanu un pilnīgu sistēmas mašīnizāciju.

Pētījuma darbības **“Lēmumu atbalsta instrumentu un vadlīniju izstrāde aizsargjoslu un piekrastes buferjoslu pārveidei par biokurināmā ražotnēm”** ietvaros uzsākta attālās izpētes metodikas izstrādāšana attālinātās izpētes datu izmantošanai koku augšanas gaitas monitoringam “biomasas ražotnēs”. Darbs pie lēmumu pieņemšanas atbalsta rīku izstrādāšanai “biomasas ražotņu” apsaimniekošanai pagaidām nav uzsākts. Vadlīnijas biokurināmā iegūšanai “biomasas ražotnēs” izstrādāsim turpmākajos pētījumu etapos.

Pētījuma darbības **“Pētījuma rezultātu zinātniskā publicitāte”** ietvaros informācija par pētījuma īstenošanu aktualizēta ResearchGate portālā (<https://www.researchgate.net/project/Economic-and-environmental-assessment-of-biomass-production-in-buffer-zones-around-drainage-systems-and-territories-surrounding-the-protective-belts-of-natural-water-streams>) un LVMI Silava interneta vietnē (<http://www.silava.lv/23/section.aspx/View/261>).

Kalēja, S., Lazdiņš, A., Zimelis, A., & Spalva, G. (2017). Model for cost calculation and sensitivity analysis of forest operations. *Agronomy Research*, 16(5), 2068–2078. Scopus. <https://doi.org/10.15159/AR.18.207>