

30.12.2021.

Pētījumā “Kokaudžu biomasas un oglekļa uzkrājuma aprēķinu nenoteiktības samazināšana” paveiktais 2021. gada ceturtajā ceturksnī.

Augošu koku spēja akumulēt atmosfērā esošo oglekli un ražot atjaunojamu energoresursu (biomasu) klimata pārmaiņu kontekstā ir kļuvusi par vienu no nozīmīgākajiem vadmotīviem, plānojot dabas resursu apsaimniekošanas stratēģijas visā Eiropā un arī Latvijā. Pieaugoša interese par mežaudžu pareizu apsaimniekošanu klimata pārmaiņu mazināšanas nolūkā, pamato nepieciešamību nepārtraukti aktualizēt informāciju par mežaudžu stāvokli un to attīstību. Informāciju par Latvijas meža platības izmaiņām, meža koksnes resursu struktūru un dinamiku, mežaudžu bojājumiem, atmirušo koksni un mežaudžu augšanas gaitu pamatā iegūst no valsts meža resursu monitoringa datiem. Latvijas meža resursu monitorings pamatā uzkrāj koku mērījumu datus un tos izmanto, lai iegūtu precīzu informāciju par meža resursiem valsts un starptautisko statistikas pārskatu vajadzībām. Tā kā kokaudžu biomasu ir aprēķināma, piemēram, no krājas vai citiem audzes parametriem, un ogleklis veido apmēram pusi no šīs masas, tad tie paši meža resursu monitoringa koku mērījumu dati ir izmantojami, lai novērtētu kokaudzes piesaistītā oglekļa apjomus un izveidotu praktiskus, nacionāla mēroga kokaudžu biomasas pārrēķina vienādojumus.

Līdz šim izstrādātais posms, praktisku biomasas pārrēķina vienādojumu izveidei, bija baltalkšņa un melnalkšņu biomasas aprēķina vienādojumu neesamība. Priedei, eglei, bērzam un apsei individuālu koku biomasas aprēķina vienādojumi izveidoti jau 2018. gadā. Līdz ar pētījuma uzsākšanu 2021. gada rudenī, ir publicēti biomasas vienādojumi arī abām alkšņu sugām. Atbilstoši pētījuma kalendārajam plānam, 2021. gada IV. ceturksnī uzsākta šo biomasas vienādojumu sasaiste ar Latvijas meža resursu monitoringa uzmērītajiem koku datiem. Jaunizveidoto datu kopu izmantos, izstrādājot praktiski lietojamus biomasas aprēķina vienādojumus Latvijas mežaudžu biomasas aprēķiniem.

Atbilstoši pētījuma kalendārajam plānam, pirmajā īstenošanas gadā, pētījumā nozāģēti un padziļināti analizēti 70 trupējuši paraugkoki no deviņām baltalkšņa un septiņām melnalkšņa audzēm. No visām atlasītajām mežaudzēm kopā ievākti vairāk kā 400 trupējuši koksnes paraugi blīvuma un vēlāk arī oglekļa satura analizēm. Provizoriskie rezultāti apliecina, ka abām alkšņu sugām mīkstās trupes blīvums samazinās attīstoties stumbra trupei. Blīvuma samazinājums, progresējot trupes sadalīšanās pakāpei, raksturo arī to kāds ir biomasas un oglekļa uzkrājuma samazinājums trupējušajā stumbra daļā. Trupes kolonnas garuma un platuma mērījumi tiļpuma aprēķiniem veikti 38 baltalkšņa un 32 melnalkšņa stumbriem (Tabula 1). Trupes kolonna baltalkšnim sasniedzās vidēji 10.7 metrus augstu, bet melnalkšnim nedaudz augstāk, attiecīgi 11.5 metrus. Baltalkšņa audzēs ierīkotajos parauglaukumos mīkstās trupes klātbūtne konstatēta vidēji 27.7% augošo koku, atsevišķās audzēs trupējušo koku skaits bija robežās no 2.4% līdz 81%. Savukārt melnalkšņu audzēs ierīkotajos parauglaukumos mīkstās trupes sastopamība vidēji bija 38.6% (6.7 – 93.3%, atkarībā no audzes vecuma). Iezīmējamā tendence kad vecākās audzēs trupējušo koku īpatsvars kā arī trupes kolonnas garums ir lielāks.

Tabula 1

Nozāgēto paraugoku raksturojums

Pazīme	Baltalksnis		Melnalksnis	
	vidēji	min.-maks.	vidēji	min.-maks.
Audzes vecums, gadi	49.4	37 - 70	90	65 - 122
Koka augstums, m	20.8	16.3 - 26	23.3	11.9 - 28.5
Koka krūšaugstuma caurmērs, cm	19.3	14 - 28.5	23.9	13 - 40
Stumbra tilpums, m ³	0.3	0.1 - 0.7	0.6	0.1 - 1.7
Cietās trupes H, m	10.7	2.2 - 18.2	11.5	1.4 - 18.8
Mīkstās trupes H, m	1.1	0.3 - 5.5	2.7	0.4 - 13.2
Dobuma H, m	0.7	0.5 - 1.2	1.3	0.4 - 2.8
Iekrāsojuma diametrs uz celma, cm	13.0	8.0 - 19.5	13.6	4.8 - 25.5
Mīkstās trupes diametrs uz celma, cm	12.4	3.5 - 23.5	13.3	3.8 - 29.0
Dobuma diametrs uz celma, cm	8.8	5.3 - 14.5	10.3	3.8 - 23.8

Saņemts apstiprinājums no žurnāla redaktora par raksta "Reduction of wood basic density in decayed grey alder stems" publicēšanu Proceedings of the International Scientific Conference "Rural Development" rakstu krājumā.

Mācību aktivitāšu ietvaros, pilnveidojot jaunā zinātnieka pētniecības kompetenci, pārskata periodā sagatavota anonīma recenzija žurnālam "Forests". Pārskatu par pēcdoktoranta ieguldījumu anonīmu recenziju sagatavošanā iespējams aplūkot Jāņa Liepiņa ORCID profilā (<https://orcid.org/0000-0003-3030-1122>).