



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



15.06.2023, Nr. 4

**Pētniecības projekts Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/007 „Oglekļa saistīgas mežsaimniecības plānošanas programmas prototips un aprēķinu darbību datu kopas” (P10)**

Pētījuma mērķis ir izstrādāt lokāla līmeņa plānošanas risinājumu maksimālā SEG emisiju samazināšanas un CO<sub>2</sub> piesaistes potenciāla novērtēšanai pie dažādiem apsaimniekošanas scenārijiem. Pētījumā izstrādāsim programmas prototipu kartogrāfisku un citāda veida datu analīzei, lai modelētu klimata pārmaiņu mazināšanas efektu, kā arī kartogrāfisko materiālu un citus darbību datus aprēķinu veikšanai brīvi iezīmējamām telpiskām vienībām. Programmas prototips ietvers SEG emisiju samazinājuma (atbilstoši sertificējamo vienību uzskaitē), izmaksu, ieņēmumu un dzīves cikla ietekmes uz SEG emisijām aprēķinu, īstenojot bāzes scenāriju, kā arī 3 saimnieciskās darbības scenārijus, tajā skaitā, saglabājoties esošajam zemes izmantošanas veidam un saimnieciskajai darbībai. Saimnieciskās darbības scenāriji ietvers iespēju īstenot papildus pasākumus.

Viens no pētījumā vērtētajiem klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumiem ir lauksaimniecībā izmantojamo zemju pārslapināšana un apmežošana. Lai noskaidrotu pārslapināšanas īstermiņa ietekmi uz SEG emisijām no augsnes, salīdzinājām SEG emisijas pārslapinātās un tikko apmežotās platībās un zālājos ar organiskām augsnēm.

Zālāju ar organiskām augsnēm pārslapināšana ir dabas aizsardzības prasību definēta stratēģija, kuras mērķis ir atjaunot dabisko ūdens līmeni, kas var sekmēt arī SEG emisiju samazināšanu. Šis process ietver ūdens aizplūšanas novēršanu no iepriekš meliorētām platībām, lai sekmētu attiecīgajai teritorijai raksturīgās mitrāju ekosistēmas, tajā skaitā staigāju mežus. Saskaņā ar vairāku pētījumu rezultātiem atkārtota mitrināšana palēnina organisko vielu sadalīšanos, būtiski samazinot oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) emisijas; tomēr var palielināt metāna (CH<sub>4</sub>) emisijas. Turklāt pārslapināšana var palielināt bioloģisko daudzveidību, uzlabot ūdens kvalitāti un var radīt jaunus biotopus mitrāju sugām. Šai praksei ir būtiska nozīme klimata pārmaiņu mazināšanā un ekosistēmas atjaunošanā. Mūsu gadījuma izpēte veikta zālajā netālū no Smiltenes, kas tika pārslapināts pagājušā gadsimta 80. gadu beigās, ceļa rekonstrukcijas laikā slēdzot caurteku, kas šķērso P27 ceļu. Kopš tā laika šī teritorija uzkrāj ūdeni no apkārtējiem mežiem un lauksaimniecības zemēm. Šajā platībā divu gadu laikā reizi mēnesī mērījām

SEG emisijas, gruntsūdens līmeni, temperatūru un citus vides parametrus. Pētījumā izmantojot slēgtu necaurspīdīgu kameras metodi. Pētījuma rezultāti liecina, ka 20-40 gadus pēc zālāja pārslapināšanas tas joprojām ir nozīmīgs SEG emisiju avots – 6,04 tonnas CO<sub>2</sub>-C ha<sup>-1</sup> gadā, 0,62 kg CH<sub>4</sub> ha<sup>-1</sup> gadā un 0,67 kg N<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> gadā. Neto emisijas no augsnes ir 22,87 tonnas CO<sub>2</sub> ekv. ha<sup>-1</sup> gadā. Tas ir aptuveni divas reizes mazāk nekā no aramzemes, bet aptuveni tāds pats emisiju līmenis kā zālajos saskaņā ar citu Latvijā veiktu pētījumu rezultātiem. Tādējādi mūsu pētījums nesniedz pierādījumus tam, ka pārslapināšana var īstermiņā samazināt SEG emisijas no organiskās augsnes zālajos.

Pētījums parāda, ka meliorētas un pārslapinātas teritorijas ar organiskām augsnēm ir nozīmīgi SEG emisiju avoti, kuros dominē CO<sub>2</sub>, un nav būtiskas atšķirības starp meliorētām un pārslapinātām teritorijām, neskatoties uz tendenci palielināt CO<sub>2</sub> emisijām meliorētās augsnēs un CH<sub>4</sub> emisijām atkārtoti pārslapinātās augsnēs.

Neskatoties uz to, ka pārslapinātajā teritorijā vairs nav mākslīgi izveidotu ūdens aizplūšanas kanālu, gruntsūdens līmenis veģetācijas sezonā būtiski pazeminās, kā rezultātā vasarā pieaug CO<sub>2</sub> un samazinās CH<sub>4</sub> emisijas.

Biomases ražošana un oglekļa ienese augsnē augu atliekām ir svarīgākie faktori, kas nosaka neto SEG emisijas no organiskajām augsnēm zālajos; tomēr trūkst ticamu datu par biomasas pieaugumu, atkarībā no mitruma režīma, un pielietotie pieņēmumi var novest pie ietekmes pārvērtēšanas vai nenovērtēšanas.

Svarīgākie parametri augsnes heterotrofās elpošanas prognozēšanai ir gaisa temperatūra un gruntsūdens līmenis. Citām gāzēm var piemērot vidējās gada emisiju vērtības.