



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

**30.03.2024, Nr. 3****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 CO₂ 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.

Pētījuma ietvaros veikts slāpekļa oksīda (N₂O) un metāna (CH₄) emisiju salīdzinājums dabiski mitrā un drenētā minerālā meža augsnē, lai raksturotu hidroloģiskā režīma uzlabošanas ietekmi uz SEG emisijām no augsnes. Pētījuma mērķis ir noteikt minerālaugsnes nosusināšanas ietekmi mežā uz N₂O un CH₄ emisijām no augsnes. N₂O un CH₄ emisijas no augsnes novērtējām priežu un bērzu audzēs ar vidēji auglīgu meliorētu un dabiski mitru minerālaugni. N₂O un CH₄ plūsmas dabiski mitrās un meliorētās minerālaugsnēs mežā ir ļoti svarīgas, lai izprastu to lomu klimata pārmaiņu dinamikā un informētu par ilgtspējīgu zemes apsaimniekošanas praksi, kas var mazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas. Pētījums īstenots astoņpadsmit audzēs (kopā 45 mērījumu punkti). Gāzes paraugus ņemām periodiski (vidēji reizi mēnesī), izmantojot necaurspīdīgu statisku kameru metodi 18 mēnešu periodā. Paraugi analizēti laboratorijā, izmantojot gāzu hromatogrāfijas metodi. Kopējās bilances aprēķinos pieņemts, ka N₂O un CH₄ plūsmas ir nemainīgas visā rotācijas periodā, savukārt gada vidējās emisijas aprēķinātas kā mēneša vidējo emisiju summa. Gāzes paraugu ņemšanas laikā mēs arī mērījām gruntsūdens (GW) dziļumu, augsnes un gaisa temperatūru un periodiski ņemām ūdens paraugus no ūdens akām ķīmiskajām analīzēm. Mēs noskaidrojām, ka visas mērījumu vietas ir neto CH₄ piesaistes un N₂O emisiju avots. Mēs nekonstatējām lielākas CH₄ emisijas slapjainos; tomēr viens no mērījumu gadiem bija arī viens no

sausākajām gadiem meteoroloģisko novērojumu vēsturē, un GW līmenis bija dziļāks nekā parasti, kas potenciāli varēja izraisīja CH₄ emisiju samazināšanos. Mēs neatradām korelāciju starp gaisa temperatūru un N₂O vai CH₄ emisijām, kā arī starp gruntsūdens līmeni un šo gāzu emisijām. Tomēr augstāks gruntsūdens līmenis mitrās vietās ir saistīts ar periodiskiem N₂O un CH₄ emisiju ekstrēmiem, ko nevar izteikt ar regresijas vienādojumiem. Ja ņem vērā šos ekstrēmus, tad pārmitra minerālaugsne ir nozīmīgs N₂O emisiju avots, taču to var arī neņemt vērā uzskaitē kā dabisku emisiju avotu.

Pētījumā nav konstatēta būtiska emisiju atšķirība nosusinātās un dabiski mitrās minerālaugsnēs, kā arī barības vielām labi nodrošinātās un nabadzīgās augsnēs, savukārt mitrās augsnēs, īpaši pavasarī, ir tendence palielināties N₂O emisijām. N₂O ir arī galvenais emisiju avots šajās augsnēs, tomēr, tā kā N₂O emisijas meliorētās mežaudzēs nepalielinās, šo avotu var neietvert valsts SEG antropogēno emisiju avotu uzskaitē; tomēr ir nepieciešami turpmāki pētījumi, lai noskaidrotu iespējamo emisiju samazinājumu pēc meliorācijas.

Vismazākās N₂O un CH₄ emisijas no augsnes konstatētas priežu un melnalkšņu audzēs; tomēr, lai novērtētu šo konstatējumu, ir nepieciešami turpmāki pētījumi, jo tas galvenokārt saistīts ar N₂O maksimumu neesamību pavasarī, kas raksturīgs citām platībām ar lielāku N₂O un CH₄ emisiju līmeni, savukārt bāzes līnija bez ekstrēmiem visās mērījumu vietās ir līdzīga.