

II. Siūlymas dėl Ilgalaikės LAMMC institucinės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programos tęsimo

DARNI MIŠKININKYSTĖ IR GLOBALŪS POKYČIAI

Ilgalaikė programa “Darni miškininkystė ir globalūs pokyčiai“ vykdyta per pastaruosius ketverius metus kasmet atliekant per 11 skirtingų tęstinių tematinų tyrimų, atitinkančių programos tikslą. Per tyrimų laikotarpį buvo įvertinti dirvožemio organinės medžiagos mineralizacijos ir humifikacijos ypatumai plynose kirtavietėse bei apželdintose žemės ūkio naudmenose, nustatyta pažemio ozono sukeltų miško augalų lapijos pažeidimų kaita ir intensyvumas bei žuvusios medienos skaidymosi mastas bei intensyvumas. Nustatytas *Ulmus* ir *Alnus* genčių medžių rūšių hibridų paplitimas, įvertinta hibridinės drebulės F2 kartos palikuonių genetinė įvairovė bei augalų simbiotinės *Paenibacillus* sp. bakterijos poveikis lapų ir ūglių vystymuisi. Analizuota vietinių bei invazinių medžių patogenų biogeografija ir sklaida, nustatyti dirvožemio savybių, grybų ir vabzdžių bendrijų dinaminiai pokyčiai ir atsikūrimas po plynų kirtimų, atliktas kanopinių gyvūnų pasiskirstymas ir jų daromos žalos spygliuočių miškuose įvertinimas. Atlikti savaiminio miškų vystymosi tyrimai ekologinės miškininkystės sistemų kūrimui, tuopų hibridų ir veislių vegetatyvinio dauginimo galimybių bei karpotojo beržo adaptyvumo ir produktyvumo tyrimai. Išanalizuotas Lietuvos privačių miškų ūkio darnumas ir atlikta šio darnumo įvertinimo rodiklių požymių analizė, nustatyta miškininkavimo technologijų įtaka medienos kokybei bei atliktas pilotinis tyrimas CO₂ apskaita nukirsto medžio produktuose.

Gauti tyrimų rezultatai skelbiami leidiniuose referuojamame *Clarivate Analytics Web of Science* bazėje, viešinti nacionalinėse ir tarptautinėse konferencijose, seminaruose, lauko dieneose, kursuose, populiarioje spaudoje, radijo ir televizijos laidose. Šioje programoje vykdyti tyrimai tapo pagrindu (įdirbiu) ir daugelio kitų svarbių projektų vykdymui (Visuotinės dotacijos, mokslininkų grupių projektai, Aplinkos ministerijos užsakyti darbai ir pan.), o taip pat tarptautinio bendradarbiavimo užtikrinimui. Vykdytų tyrimų rezultatai buvo naudingi ir Nacionalinės miškų ūkio sektoriaus plėtros 2012–2020 metų programos įgyvendinimui. Vykdytą programą taip pat buvo užtikrintas daugelio ilgalaikių miškų tyrimų objektų išlaikymas, įkurta nemažai naujų tyrimų objektų, dėl to yra galimybės ir ateityje panaudoti vertingus tokių objektų duomenis.

Miškai užima 33,7 proc. šalies teritorijos ir sukuria didžiulę ekonominę, ekologinę, socialinę ir kultūrinę vertę. Paskelbtame naujame Europos Žaliajame kurse didelis dėmesys yra skirtas miškams neutralizuojant poveikį klimatui, išsaugant bioįvairovę. Pratęsus programą numatyti nauji tyrimai, kurie prisidėtų prie žaliojo kurso keliamų uždavinių sprendimų ir kartu išlaikytų logines sąsajas su jau įvykdytais tyrimais. Dauguma miškų ir miškininkavimo sistemų tyrimų yra ir privalo būti ilgalaikiais: medynų auginimo trukmė neretai viršija 100 metų, todėl per trumpą tyrimų laikotarpį dažniausiai neįmanoma pilnai atskleisti svarbiausių dėsningumų ir pasiūlyti tikrai racionalių problemų sprendimo būdų. Dėl to dažnas jų pobūdžio keitimas, paliekant ankstesnius tyrimus tik "dalinais baigtus", labai nepageidautinas. Globalių gamtinių, ekonominių ir socialinių pokyčių įtaka miškams ir miškų ūkiui dabartiniu metu tik didėja, kartu didėja ir tokių tyrimų aktualumas, todėl svarbu tęsti pradėtą programą „Darni miškininkystė ir globalūs pokyčiai“, kurios tikslas - gauti ir susisteminti naujas mokslo žinias, reikalingas darniam miškų ūkiui vystyti globalių gamtinių, ekonominių ir socialinių pokyčių kontekste bei paruošti rekomendacijas šioms žinioms pritaikyti praktikoje.

Pratęsus programą būtų išlaikomos svarbiausios tyrimų kryptys (tyrimų uždaviniai), o dauguma tyrimų toliau vykdoma keičiant (papildant) jų objektus, nagrinėjant kitų veiksnių poveikį tiriamiems procesams ir pan. Daugumos priemonių pavadinimai pratęsus programą galėtų likti

nepakeisti, būtų koreguojamas tik pats priemonių turinys - metodiniai sprendimai arba tyrimų etapai; tik atskirais atvejais priemonės būtų tikslinamos esmingiau.

Numatoma mokslinių tyrimų plėtra ir pokyčiai pratešus programą 2022-2026 m. laikotarpiui.

Miško ekosistemų ir jų būklės kaitos tyrimuose numatoma nustatyti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas miškais apaugusiuose sausintuose ir nesusausintuose durpžemiuose, tęsti medžiagų apykaitos miško ekosistemose procesų kaitos dėsningumų tyrimus modelinėse ekosistemose, išaiškinti gyvosios dirvožemio dangos formavimosi ypatumus ir jos indėlį anglies sandauginimo formuojantis medynams buvusiose plynose kirtavietėse.

Plėtojant genetinio pobūdžio tyrimus numatoma paruošti metodiką ir vykdyti genetinių monitoringą, atrenkant vertingiausias objektus genetiniams ištekliams išsaugoti ir numatant praktines priemones genetinei įvairovei didinti. Tai taip pat padėtų įvertinti vykdomos selekcijos ir dauginamosios medžiagos naudojimo poveikį miško medžių genetiniams ištekliams.

Biotechnologinio pobūdžio *in vitro* ir *ex vitro* tyrimuose bioįvairovės saugojimo ir ekologinio miškų ūkio prioritetams įgyvendinti būtų siekiama atrinkti selekciškai vertingą sodinamąją medžiagą. Taip pat būtų įvertinta medžių endofitų įtaka augalų adaptyvumo didinimui. Nustatytas augalų atsparumas abiotiniams ir biotiniams veiksniams, taikant inovatyvias technologijas bei kompleksinio pobūdžio genetinius, biocheminius ir fizikinius tyrimus, kurie prisidėtų siekiant „Žaliojo kurso“ tikslų.

Vykdamas miško apsaugos metodų kūrimui reikalingus tyrimus planuojama atlikti Lietuvos eglynų fitosanitarinės būklės ir žalingų grybinių ligų paplitimo pušies želdiniuose vertinimą bei apsaugos priemonių parinkimą, tirti spyglius graužiančių kenkėjų masinių židinių įtaką paprastosios pušies miško ekosistemų funkcionavimui ir dirvos sveikatai keičiantis klimatui. Atlikti augalėdžių gyvūnų probleminių ir nykstančių rūšių išskyrimą jų valdymo ir nykstančių rūšių atkūrimo gairių parengimą, tęsti šernų gausos ir populiacijos naudojimo kaitos tyrimus AKM tolesnės transmisijos ir pasikartojimo galimybei nustatyti

Vykdamas miškų produktyvumo didinimo tyrimus plėtojant plantacinę miškininkystę numatoma vertinti kitų medžių rūšių (juodalksnio, paprastosios eglės ir kt.) auginimo greitos apyvartos želdiniuose galimybes ir technologijas; savaiminio miškų vystymosi tyrimai būtų tęsiami apimant ir kitų, iki šiol mažai tirtų labai derlingų augaviečių minkštųjų lapuočių medynus.

Medienos išteklių ir kokybės tyrimuose pagrindinis dėmesys būtų skiriamas anglies sandauginimo medžio produktuose kaitos analizei ir pagrindinių medžių rūšių medienos savybių analizei. Vertinant ekonominių bei socialinių pokyčių įtaką miškų ūkio plėtrai numatoma iširti miškų ūkio paslaugas teikiančių įmonių inovacinį potencialą ir apibudinti Europos Žaliojo kurso kryptį, susijusių su Lietuvos miškais, įgyvendinimo inovacijas.

Tyrimų rezultatai bus publikuojami mokslo leidiniuose *Clarivate Analytics Web of Science* duomenų bazės žurnaluose, pristatyti tarptautinėse ir nacionalinėse konferencijose, seminaruose, masinėse informacijos priemonėse.

Programos vykdymo trukmė: 2022-2026 m. Programos vadovas dr. Marius Aleinikovas

Nr.	Ilgalaikės institucinės programos pavadinimas	Siūlymas dėl skiriamų biudžeto asignavimų, tūkst. eur.					
		2022	2023	2024	2025	2026	Iš viso
1.	Darni miškininkystė ir globalūs pokyčiai	355,03	390,53	429,59	472,55	519,80	2167