

giriros

ISSN 0123-4567



C-33



NAUJI MEDIENOS RIEVIŲ TYRIMO PRIETAISAI

TEODORAS BITVINSKAS

Dendrochronologiniai tyrimai Tarybų Sąjungoje įgauna vis didesnį mastą. Medžių rievų matavimai, sudarantieji pagrindą šiems tyrimams, paprastai būdavo atliekami stereomikroskopais MBC-1, MBC-2, rievų pločiai buvo užrašomi ranka.

Pastaruoju metu užsienyje (Švedijoje, VDR, Cekoslovakijoje) taip pat Tarybų Sąjungoje vis plačiau bandoma automatizuoti rievų matavimo procesus, panaudoti naują informacijos šaltinį — medžių rievų tankį.

LTSR Mokslų Akademijos Botanikos institute, denroklimatochronologinėje (DKCh) laboratorijoje dabar yra sukurti arba įsigyti prietaisai, apie kuriuos verta papasakoti Lietuvos miškininkams ir gamtos bičiuliams, besidomintiems respublikos miškų ir klimato istorija.

Medienos metinių rievų parametrų matavimo automatizuotą liniją sukūrė DKCh laboratorijos bendradarbiai, bendradarbiaudami su LTSR MA fizikinių techninių energetikos problemų instituto darbuotojais. Automatizuotą liniją sudaro: parametrų matavimo stendas (1), originaliai sukurta rievų matuoklė (RPM-1) (2), medieną nešantis stalėlis (3) su stereomikroskopu (4) bei perforacinis įrenginys (5). Sukurtas prietaisas leidžia matuoti 0,01 mm tikslumu ne tik metinę, bet ir ankstyvąją bei vėlyvąją medieną, taip pat gręžinėlius, gana didelio diametro medienos nuopjovas. Matuojant skyrium ankstyvąją ir vėlyvąją medieną, nuopjovų rievų skaičius negali viršyti 500, o matuojant tiksliai metinę — 1000 metų. Stalėlio aukštis, vertikali ir horizontali judėjimo kryptis reguliuojama. Elektroninę prietaiso dalį (RPM-1) sudaro 2 skaitikliai, kurių vienas sumuoja impulsų skaičių, atitinkanti metinės rievės arba skyrium ankstyvosios ir vėlyvosios medienos

plotį. Šis skaitiklis yra reversyvinis, leidžiantis pataisyti atsiradusius matavimo netikslumus. Kitas skaitiklis parodo rievų skaičių, jei matuojama tik metinė mediena, arba dvigubą rievų skaičių, jei matuojama skyrium ankstyvoji ir vėlyvoji mediena. Skaitiklis turi atminties bloką, leidžiantį fiksuoti rievų parametrus, neiškreipiant informacijos dydžių. Gauti dydžiai automatiškai perforuojami juostiniu perforatoriumi PLU-1. Rievų matavimo linija yra suderinta su DKCh laboratorijoje dirbančia elektronine skaičiavimo mašina Nairi-3. Laboratorijoje sukurta programos leidžia gautą informaciją perskačiuoti į indeksus, taip pat išskirti ryšius su klimato ir aplinkos sąlygomis, pakloti kreives ir atlikti kitus reikalingus skaičiavimus.

Mikrospektrofotometriniu metodu dirba laboratorijoje **medienos metinių rievų struktūros analizatorius** skiriasi nuo kitų tankiams tirti vartojamų prietaisų (rentgeninių, mikrofotometrinių — praeinančioje šviesoje) tuo, kad juo yra tiriama medienos rievų struktūra difuziškai atspindėtos šviesos fotometrijos būdu.

Prietaisą sudaro trys pagrindiniai blokai: optinis-mechaninis, valdymo-maitinimo blokas ir standartinio saviraščio blokas. Tirti paruošta mediena išpaudžiama į specialius rėmelius — laikiklius ir, įtvirtinus juos į specialų stalėlį, sukonstruotą prie mikrotomo MC-2, mikrotominiais peiliais švariai nupjaunamas medienos (gręžinėlio) paviršius. Lyginamuoju spalviniu dydžiu laikomas baritinis popierius, esantis absoliučiai baltos spalvos. Skanuojant (fiksuoiant) informaciją apie medienos paviršiaus tankį ir iš dalies — spalvą, gaunama informacija kreivės pavidalu, kuri objektyviai atspindi struktūrinius rievės (ir net

stambių ląstelių) pakitimus. Prietaisas gali veikti plačioje spektrinėje gamoje — nuo 380 iki 1100 nm; šviesos zondo objekto paviršiuje dydis 0,005×1,0 mm. Fotometrinio matavimo tikslumas ±1 proc., skanavimo greitis — nuo 0,6 iki 2,0 mm/min., tiriamųjų pavyzdžių ilgis — iki 200 mm.

Radiacinis densitometras RD-01 pritaikytas tirti medienos tankio desningumus rentgeniniu (persvietimo) metodu. Prietaisą sudaro kontrolės blokas (1), turintis medienos pavyzdžio pernešimo mechanizmą (2), matavimo sekciją, rentgeninis spindulis bei detektorius. Elektronikos bloke (6) apdorojamas signalas. Matavimo bloką sudaro registratorius (automatinis potenciomėtras) (4) ir aukštos įtampos šaltinis. Prietaisas sumontuotas į vieną stalą (3).

Prietaisas gali peršviesti 1—2 mm storio medieną, stalėlio judėjimo greitis — 1,5—0,005 mm/s. Informacija apie medienos tankį, kaip ir rievų struktūros analizatoriuje, gaunama kreivių pavidalu...

Abiejų prietaisų pagrindinis pranašumas, lyginant su užsienyje sukurtais analogiškais prietaisais, tas, kad medienos tyrimo eigoje išvengiama fotografinio proceso — signalai apie rievų tankį ir jų struktūros ypatybes gaunami tiesiogiai kreivių pavidalu. O artimiausioje ateityje šią informaciją, matyt, pavyks užperforuoti arba ivesti apdorojimui tiesiog į ESM, t. y. gauti ją ir skaitinės informacijos pavidalu.

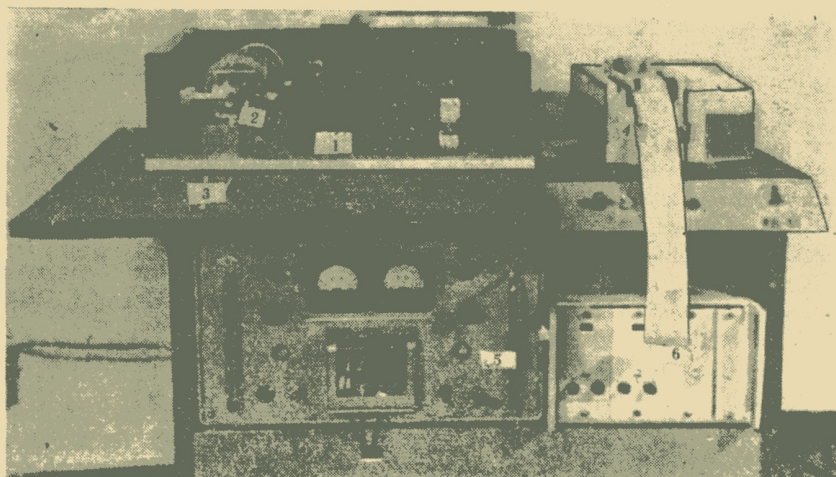
Visas prietaisų kompleksas leidžia automatizuoti ir standartizuoti dendroklimatologinius tyrimus, gauti naują labai reikalingą informaciją apie medienos struktūrų ypatumus ir jų priklausomumą nuo aplinkos sąlygų kompleksų ir informaciją apie miškų produktyvumo ritmiką ir kokybinius pakitimus medienoje.



1 pav. Medienos rėvių parametrų matavimo linija.



2 pav. Medienos rėvių struktūros analizatorius.



3 pav. Radiacinis densitometras PD-1.

PRIKĖLUS IŠ UŽMARŠTIES

Žemės ūkio kandidatas
EUGENIJUS BARNIŠKIS

Miškininkų N. Voroneco ir B. Solodovniko iniciatyva 1963 metais Vilniaus miškų ūkio Sudervės girininkijoje (87 kv. 8 skl.) buvo pasodintos iš ivairiuose TSRS geografiniuose rajonuose surinktų sėklų išaugintos dvimetės eglaitės. Želdiniai veisti 1,42 ha molingame dirvone, suarus jį vagomis ŠV-PR kryptimis 0,9—1,0 metro tarpais. Sodinta vagose kas 0,5—0,6 metro. Iš atvežtinių sėklų išaugintos eglaitės pasodintos po 3—6 eiles be pakartojimų, vietinės — su dviem pakartojimais.

Deja, per du dešimtmečius, keičiantis girininkijos šeimininkams, šie paprastosios eglės geografiniai želdiniai Sudervės girininkijoje buvo pamiršti, dalis iškirsta naujametinėms eglutėms. Tik laimingo atsitiktinumo dėka šių eilučių autoriui su Vilniaus miškų ūkio gamybinio susivienijimo vyresniuoju miškų ūkio inžinieriumi J. Kobeckiu pas buvusį girininką B. Daškevičių pavyko rasti eglaičių sodinimo schemą ir vietovių pavadinimus, iš kurių buvo gautos sėklos.

Remdamiesi turima medžiaga, atlikome šių želdinių biometrinius tyrimus, numatėme ūkines priemones ateičiai (žr. lentelę). Gauti duomenys rodo, kad ivairios geografinės kilmės eglaičių vidutiniai dydžiai yra skirtingi: našiausiai augančios želdiniuose Pskovo eglaitės vidutiniškai yra net 3,8 m (39,6%) aukštesnės už blogiausiai augančias Smolesko egles. Kiek mažiau skiriasi skersmenų dydžiai. Tačiau ir jie tarp storiausių Bresto ir ploniausių Smolensko eglių siekia 33,8 procentus. Gerai augančios eglaitės pasodintos pietvakariniame sklypo krašte (1—6 eilė) yra beveik trečdaliu mažiau išretėjusios, penktadaliu aukštes-