

PUŠYS
SPĖJA
ORĄ

ku, reikia nemažo patyrimo. Žemės ūkio mokslų kandidato L. Kairiūkščio darbo grupė pastovų tyrimo barelį paskirsto 5 metrų plotčio juostomis. Jas sunumeruoja. Medžių numeriai dideli, o visame barelyje, tačiau jų numeravimas ir apskaita vyksta atskiromis juostomis. Tai labai paprasčiausia ir gera medžių numeravimo sistema, nes pagal ją galima šiek tiek malyti medžių išsidėstymą barelyje. Prof. R. Kleinertas, remdamasis Prodanu, siūlo didesnę (pvz., 1 lia) barelį suskirstyti į 100 kvadratų ir kvadratus sunumeruoti dviejų skaitmenų numeriais, pradedant „00“ ir baigiant „99“. Prie kiekvieno kvadrato numerio prirašyti medžių numerį, pradedant nuliu ar vienu. Jei kvadrato bus iki 9 ar 10 medžių, tai medžio numeris susidės tik iš trijų skaitmenų. Ši medžių numeravimo sistema sudėtinga, tačiau patogi tuo, kad joje malyti medžių išsidėstymas barelyje ir, apdorojant medžiagą, galima sujungti tuos kvadratus, kurie visais atžvilgiais panašūs.

Sunumeravus medžius, tenka juos išmatuoti ir matavimo duomenis surašyti į atitinkamos formos blankus, sąsiuvinius ar atskirus popieriaus lapus. Tyrimo barelio medžiai gali būti įvairiai grupuojami ir kiekvienas medis įvairiai išmatuojamas. Juo daugiau duomenų apie atskirą medį, tuo geriau. Matuojant užrašoma medžio numeris, rūšis, ardas, skersmuo 1,3 metro aukštyje, medžių išsivystymo klasė pagal Krafto, Kairiūkščio ar kurią kitą klasifikaciją, lajos projekcijos skersmuo, kai kurių medžių aukščiai ir t. t. Skersmenis reikia matuoti dviem tarpusavyje statmenomis kryptimis 1 ar 2 milimetrų tikslumu. Šiam reikalui galima panaudoti paprastą žerglę, pritvirtintą ant jų liniuotės metalinę liniuotę su milimetrinėmis padalomis.

Pastoviam barelyje reikia išmatuoti 50–100 medžių aukščius. Blūme lėiso ar kitų aukštimačiu $\pm 0,2$ – $0,5$ metro tikslumu. Atskiroms medžių rūšims bei ardoms nusibraižome aukščių kreivę ir gautus atitinkamoms drūtumų klasėms vidutinius aukščius panaudojame tūriui apskaičiuoti. Atskiro medžio tūris nustatomas iš vietinių stačio medžio tūrio lentelių arba apskaičiuojamas pagal formulę: $V = GHf$, o medžių grupės — $V = GHfN$, kur: G — atitinkamo skersmens skersplotis, H — aukštis, f — formodis ir N — medžių skaičius drūtumų klasėje. Sumavę visų drūtumų klasių medžių tūrius, gauname atitinkamos medžių rūšies bei ardo tūrį barelyje. Visų medžių rūšių tūrio suma sudaro barelio tūrį, kurį pagal medžių rūšis, arodus ir vyravimo klases bei kitus taksacinius rodiklius perskaičiuojame į 1 hektaro tūrį.

Pastovius tyrimo barelius galima paruošti bet kuriuo metų laiku, tačiau matuoti medžius, ypač skersmenis, geriausia tada, kai medžiai augli dar nepradėję ar jau baigę. Tokiu metu išmatuojama pilna atskirų metų einamoji prieauga.

Kiekvienas žmogus, susipažinęs su pastovių ilgalaikių tyrimo barelių didžiule reikšme miškininkystės ir miškų ūkio įvairiems klausimams spręsti, žinodamas, kiek daug į juos yra įdėta kruopštaus darbo, ne tik nežalos, nepiaustys užrašytų ant medžių numerių (uogaudamas, grybaudamas ar poilsiaudamas), bet sudraus ir kitus, kad to nedarytų. Dėja, iki šiol tokių atsitikimų nemaža. Gal daugelis ne nepagalvoja, kad tuo daroma didžiulė žala. Miškininkų pareiga rūpintis pastovių tyrimo barelių apsauga, nublunkančių numerių atnaujinimu, pakartotiniais matavimais, iškertamų medžių registracija ir t. t. Jei į šį darbą įsijungs visi gamybininkai, Mokslinės techninės draugijos nariai, tai per trumpą laiką jau turėsime daug pastovių ilgalaikių tyrimo barelių, o juos pakartotinai matuodami kas 3–5 ar kas 10 metų gausime labai įdomią ir svarbią miškininkystės mokslui ir praktikai medžiagą.

J. BUTENAS

Žemės ūkio mokslų kandidatas

Miškininkų darbo planus ne kartą sutrikdo, net sužlugdo nepalankūs gamtos reiškiniai. Lietinga vasara ir ruduo, šilta, be pašalo žiema neleidžia į miškus mašinų. Pražusios vėtrų palieka tūkstančius kilometrų ilvartų ir išlaužę. Kaitros, sausros išdžiovina kaip paraką šilus, ir tada pakanka mažiausios kibirkštėlės, kad jie nurūktų dūmais...

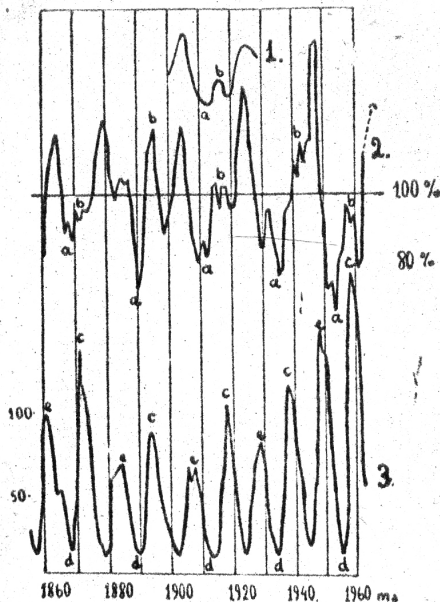
Kai panašūs gamtos reiškiniai užklumpa žmogų nepasiruošusį, galimi didžiuliai nuostoliai. Meteorologinės sinoptinė tarnyba daro visa, ką gali, tačiau jos prognozės tikslios keletui dienų, o mėnesio prognozės jau laikomos ilgalaikėmis.

O ar negalima būtų nuspėti klimatinius kitimus bent metams, o gal ir dešimtmečiams? Kokiais būdais to siekti? Nemažas mokslininkų būrys suka dėl to galvas. Teigiamas šios problemos sprendimas ateityje liaudies ūkiui neįkainojamą naudą. Ypač palengvėtų planavimas.

Ilgametis prognozavimas įmanomas tik nustatius tam tikrus ritmingus klimatinio svyravimų dėsningumus ir jų priežastingumą. Dabar jau beveik visi tyrinėtojai sutinka, kad pirmėnė priežastis klimatiniams svyravimams atsirasti yra saulės aktyvumo dinamika. Ji veikia oro masių cirkuliacijos intensyvumą. Jau pakankamai iširti 9–11, 20–30 ir šimtmetiniai 80–90 metų saulės aktyvumo ritmai. Šis tas žinoma apie 33, 44 metų saulės aktyvumo ritmus. Analogiški savo ilgumu, kartojimusi yra ir klimato svyravimai — ritmai.

Natūradami ilgos, kelių amžių meteorologinių tyrimų eilės, mokslininkai rado būdą prailginti metų stebėjimų eilę. Klimatologams ir gamtininkams čia padėjo dendroklimatiniai tyrinėjimai. Dar 1812 metais Švedovas pastebėjo, kad klimatinio svyravimų ritmiškumas ypač gerai atsispindi medynų prieaugose. Kiekvienais metais medžiui priauga platusnė arba siauresnė rievė, žiūrint į tai, palankūs ar nepalankūs augimui buvo metai. Ištyrinėjus Lietuvos miškų prieaugą, paaiškėjo, kad sausų augimviečių pušynuose (Meringoje, Juodkrantės girininkijoje aptiktos buvo net iki





- 1 — Apytikris šlapių pušynų prieaugos dvidešimtmečio ciklo modelis Šiaurės rytų Lietuvos sąlygomis
- 2 — Klimatinių pušynų prieaugos dinamika Labanoro girioje
- 3 — Saulės aktyvumo dinamika W (Volfo skalėmis, išskaitant „vegetacinius“ metus — IX—VIII mėn.)

Saulės aktyvumo 22—23 metų ciklų maksimalios reikšmės (c) ne visuomet atitinka vienodai išreikštą antrinį prieaugos maksimumą (b). Po saulės aktyvumo maksimumų dvidešimtmečio ciklo vidury (e) pelkinių pušynų prieauga krinta ypač žemai ir pasiekia žemiausią reikšmę jau saulės ramybės metais (d). Šiuo metu šlapių augimvietėlių pušynuose prieaugos dar turėtų kilti.

260 metų amžiaus senpušės) ypač ryškus 9—11 metų, o šlapių augimviečių pušyse — dvidešimt metų prieaugų ritmiškumas. Žinoma, reikia atsiminti, kad kiekviena medžių rūšis skirtingai reaguoja į tokias pat klimatinės sąlygas. Savo įtakos turi augimvietės, dirvožemiai. O, antra vertus, dėl nevienodo kritulių kiekio atskirose vietose medžių prieaugos gali žymiai skirtis ir panašiose augimvietėse.

Tačiau pagrindiniai ir esminiai klimatiniai svyravimai būna vienodi gana plačiose teritorijose. Pavyzdžiui, Voronežo srities Chrenovo tilas 1845, 1874, 1908, 1931 ir 1948 metais smarkiai pelkėjo, susidarė net nauji ežerai, nes tais metais kritulių buvo kur kas gausiau negu paprastai. Palyginę šias datas su šlapių Lietuvos pušynų

prieaugų dinamika per paskutinį šimtmetį, pastebėjome, kad beveik visur tos datos sutampa su prieaugų minimumu kimininiuose Lietuvos pušynuose. Vadinas, ir Lietuvoje pušynų prieaugas riboja tie patys klimatiniai reiškiniai — gausesni krituliai pakeldavo gruntinius ir paviršinius vandenį, kas neigiamai veikė pušynų augimą šlapiose augimvietėse.

Sugretinus klimatinius duomenis su mūsų medynų prieaugų dinamika, galima nesunkiai pasekti, kokiose augimvietėse ir kokie faktoriai lemia geriausius ir kokie blogiausius augimo sąlygas. Pavyzdžiui, sausose augimvietėse ritminiai prieaugų mažėjimai priklauso nuo sumažėjusio kritulių kiekio, žemos temperatūros žiemą ir pan.

Galvodami, kad medynų prieaugų ritmika ateityje vystysis tokiu keliu, kaip ir praeityje, galėtume prognozuoti mūsų miškų derlių. Žinodami, kokie klimatiniai faktoriai lemia prieaugų didėjimą ar mažėjimą vienoje ar kitoje augimvietėje, galėtume gana tiksliai spėti, kurie jų nulems būsimųjų prieaugų dinamiką.

Štai keletas prielaidų dėl būsimųjų klimatinių sąlygų ir būsimųjų Lietuvos pušynų prieaugų.

Sausuose ir drėgnokuose žiluose bei žaliašiliuose artimiausiais metais prieaugos turėtų sumažėti — baigiasi 9—11 metų prieaugų ciklas. O šlapiose augimvietėse optimalios sąlygos dvejetą metų dar gali užtrukti (20 metų ritmas).

Kuo remiamos tokios prielaidos? Prieaugos staigiai krinta dėl žiurų žiemų ir karčių vasarų. Klasikinis tokių metų pavyzdys gali būti pernykščiai metai. Akylesni gamtos stebėtojai atsimena, kad pušynų prieauga į aukštį pamaui buvo žymiai mažesnė negu ankstesniais metais. Prieauga į storį sumažėjo dar gana nežymiai. Tačiau šiuo metu galima tikėtis dažnesnio kontinentaliųjų metų (ilgesnių, šaltesnių žiemų ir šiltesnių, sausesnių vasarų) pasikartojimo. O panašiai vasarai pasikartojus, prieaugų į storį mažėjimas būtų neišvengiamas, ir jis užtruktų įvairiose augimvietėse nuo dviejų iki ketverių metų. Šlapiose augimvietėse palyginus aukštą prieaugų lygį gali nulemti tik laipsniškas nusausėjimas.

O kokios prieaugų mažėjimo ir kontinentaliųjų klimato bruožų išryškėjimo pasekmės gali būti miškų ūkiui?

Pirmiausia reiktų tikėtis, kad sumažės miškų pelkėjimo pavojus, palengvės girių nusausinimo darbai. Bet dėl sausros padidėjęs gaisrų pavojus — aišku, nemažas rūpestis miškininkams. Sausesnėse augimvietėse artimiausiais metais rasime daugiau sausuočių, pastebėsime kai kurių entomokentų, ypač antrinių, pagausėjimą. Užtat pagamintą produkciją kur kas lengviau bus išvežti iš miško negu 1962 metais. Galime tikėtis ir gero sąvaiminio atžalimo drėgnose augimvietėse, ir skaudžių valandėlių dėl nepasisekimo sausose žiluose.

Antroje dešimtmecio pusėje — priešingai: teks mums laukti gausesnių kritulių. Gamta nelabai mėgsta būti spraudžiama į pastovias schemas ir dažnai padaro netikėtų ir esminių pataisų. Tačiau stengtis pažinti jos dėsningumus — mūsų pareiga. O ilgametė prognozė — toks viliojantis ir naudingas uždavinys!

T. BITVINSKAS
Timiriazovo vardo
žemės ūkio akademijos
aspirantas

Penkių drėgnokų (A—B) pušynų prieaugos dinamika Gluko girininkijoje. Čia ypač ryškus 10—13 metų prieaugos ritmiškumas. Nuo 1959 metų čia šiol tęsiasi prieaugos maksimumas. Dabar turėtų įvykti žymus prieaugos kritimas.

