

Sausrų poveikis medžių radialiajam prieaugiui Pietų Lietuvoje

Jonas Karpavičius
Vytauto Didžiojo Universitetas
j.karpavicius@gmf.vdu.lt

Medžių radialiojo prieaugio dydis, pamatinė dinamika, cikliškumas ir kiti prieaugio dinamiką apibūdinantys parametrai priklauso nuo eilės veiksnių: klimato ir augaviečių sąlygų, medžių užimamos padėties medyje, biologinių medžių savybių, antropogeninio poveikio ir kitų. Ankstesni tyrimai taip pat parodė, kad medžių radialiojo prieaugio reakcijos įvairovė į klimato veiksnių poveikį yra glaudžiai susijusi su dirvožemių litologine sudėtimi ir jų hidrologiniu režimu (Kairaitis, Karpavičius, 1996; Karpavičius ir kt., 1996). Be to nustatyta, kad nepriklausomai nuo reakcijos įvairovės, tam tikrų periodų klimatinės sąlygos turi labai panašų poveikį (teigiamą arba neigiamą). Ypač vienodai medžiai reaguoja į šaltų žiemų temperatūrinį režimą. Pvz. po šaltų 1940-41 ir 1979-80 metų žiemų Lietuvoje, medžiai augantys normalaus drėgnumo augavietėse, suformavo siauras rieves. Tuo tarpu klausimas, kaip medžių radialusis prieaugis reaguoja į sausras, dar mažai tyrinėtas.

Šiam tikslui, pietų Lietuvoje, buvo parinkti 23 tyrimo bareliai, kur pušys (*Pinus sylvestris* L.), eglės (*Picea abies* (L.) Karst.), maumedžiai (*Larix sp.*) ir juodalksniai (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) auga grynuose ir mišriuose medynuose, įvairios litologinės sudėties ir hidrologinio režimo augaviečių sąlygomis. Tyrimams parinktuose bareliuose medžiai pragręžti amžiaus (Preslerio) grąžtu krūtinės aukštyje ir dendropavyzdžiai (gręžinėliai) paimti iš nemažiau 10 individų. Dendropavyzdžiai daugiausiai imti iš vidutinių ir normalių selekcinų kategorijų uosių, nes kaip nustatyta (Karpavičius, 1986) šių kategorijų medžiai geriausiai atspindi klimato sąlygų poveikio ypatumus. Spygliuočių medžių rėvių pločiai, atskirai vėlyvosios ir ankstyvosios medienų, išmatuoti 0,05 mm tikslumu. Juodalksniams išmatuota tik metinės rievės plotis. Tolimesniame etape, vidurkinant individualių medžių pametinius rėvių matavimo duomenis, kiekvienam tyrimo objektui sudarytos atskiros radialiojo prieaugio rėvių serijos, kurių duomenys naudoti tolesnio tyrimo metu.

Sausrų poveikio medžių radialiajam prieaugiui įvertinimui buvo pasirinkta S. Buitkuvienės (1998) straipsnyje išanalizuoto 1961-1996 m. laikotarpio, aprašyti sausringi metai (1964; 1969; 1971; 1975; 1983; 1992 ir 1994). Poveikio įvertinimas atlikta remiantis sausringų metų radialiojo prieaugio dydžiais, juos lyginant su prieš metus buvusiu prieaugiu (padidėjo ar sumažėjo). Detalesniam sausrų poveikio paaiškinimui taip pat buvo panaudoti Kauno meteorologinės stoties duomenys už hidrologinius metus.

Įvertinus radialiojo prieaugio pokyčius sausrų metu, ir po jų, nustatyti trys sausrų poveikio tipai: 1) sausras metais daugumoje sumažėjo tiek medžių ankstyvojo, tiek ir vėlyvojo prieaugio dydis, 2) daugumoje ankstyvasis ir vėlyvasis prieaugis sumažėjo metais vėliau, o sausras metu netgi padidėjo, ir 3) sausras metais ankstyvasis prieaugis daugumoje padidėjo, o vėlyvasis sumažėjo. Šie sausrų poveikio tipai būdingi visoms tirtoms medžių rūšims, bet vienodžiausiai paveikė į daugumos tyrinėtų maumedynų radialųjį prieaugį, ir pasireiškė 1964;1969; 1992 (1 tipas), 1975; 1983 (2 tipas), ir 1971; 1994 metais (3 tipas).

Tokią skirtingą sausrų poveikį medžių radialiajam prieaugio dydžiui galima paaiškinti prieš ir po sausrų buvusiomis klimatinėmis sąlygomis. Nors 1964 ir 1969 hidrologinių metų metu rudenimis kritulių iškrito daugiau jų daugiametės normos (atitinkamai 131,7 ir 110,5%), bet jais buvo mažai sniegingos žiemos (vid. 19,6 ir 19,3 mm), o pavasariais, ir ypač vasaromis, kritulių iškrito žemiau daugiametės normos. To pasėkoje susidarė drėgmės trūkumas net ir gilesniuose dirvos sluoksniuose, ką ir rodo visų tirtų pušų medynų, turinčių giluminę šaknų sistemą, vėlyvojo prieaugio sumažėjimas 1964 m. 1964 metų sausra neigiamai paveikė ir eglių, turinčių paviršinę šaknų sistemą, ir juodalksnių, augančių drėgnose augavietėse, prieaugį (lentelė).

Lentelė. Ankstyvojo (a) ir vėlyvojo (v) radialiojo prieaugio sumažėjimo atvejai (procentais) sausrų ir sekančiais metais, nuo bendro kiekvienos medžių rūšies tyrimo vietų skaičiaus

Metai	Maumedis		Pušis		Eglė		Juodalksnis metinė
	a	v	a	v	a	v	
1964	100	100	40	100	78	89	100
1965	50	17	20	60	33	44	50
1969	67	83	70	100	44	78	75
1970	67	33	30	--	56	33	75
1971	33	100	70	80	44	67	50
1972	--	--	--	--	33	56	--
1975	17	17	90	60	67	56	--
1976	100	100	60	90	67	100	100
1983	17	33	90	40	56	56	50
1984	100	67	70	80	100	89	75
1992	100	100	100	75	100	100	25
1993	--	--	87	62	62	--	50
1994	17	83	25	75	12	75	50
1995	100	50	87	25	100	12	25

Drėgmės trūkumas galėjo susidaryti ir 1992 hidrologinių metų metu, nors pavasarį kritulių iškrito truputį daugiau normos (102,6%), bet buvo sausokas ruduo (72,8%) ir vidutiniškai snieginga žiema (38,0 mm).

Drėgmės trūkumas sausringais 1975 ir 1983 m ryškaus neigiamo poveikio maumedžių radialiniam prieaugiui neturėjo, nes augimo metu, gilesniuose dirvos horizontuose, galėjo susidaryti pakankamos drėgmės atsargos dėl lietingo 1975 hidrologinių metų rudens (197,2%), ar lietingo 1983 m pavasario (169,7%). Be to, tais metais buvo gan sniegingos žiemos (vid. 41,7 ir 59,7 mm). Neigiamas 1975 ir 1983 metų sausrų poveikis maumedžiams pasireiškė tik kitais metais, nes jais bendras rudens-pavasario kritulių kiekis buvo žemiau normos, o temperatūros aukštesnės nei norma. Tuo tarpu daugumai tirtų pušies ir eglės medynų prieaugiui 1975 ir 1983 metų sausrų poveikis skiriasi. Jis buvo neigiamas t.y. prieaugis sumažėjo, tiek sausrų metu, tiek ir metais vėliau, išskyrus 1983 m vėlyvąją pušų prieaugį. Tai galima paaiškinti skirtingomis biologinėmis medžių savybėmis ir skirtingomis augaviečių sąlygomis. Eglės turėdamos paviršinę šaknų sistemą greičiau reaguoja į drėgmės trūkumą, nei medžiai su giluminėmis šaknimis. Nors pušys ir turi giluminę šaknų sistemą, bet daugumoje auga smėlio dirvožemiuose, pasižyminčiuose geru vandens pralaidumu gilyn. Neturint bent kelių metų drėgmės kaitos dirvožemiuose duomenų, detaliau paaiškinti prieaugio priklausomybę nuo dirvožemio drėgmės yra sunku. Kad medžių radialiojo prieaugio dydis glaudžiai susijęs su dirvožemių drėgnumu, gerai parodo jo dydžio kitimas sausais 1994 metais. Šių metų pavasarį iškrito 2,5 karto daugiau kritulių nei daugiametė jų norma, iš kurių didesnė pusė iškrito per balandžio mėnesį. To, bei vidutiniškai šilto pavasario pasėkoje, susidarė palankios hidroterminio režimo sąlygos ankstyvojo prieaugio formavimuisi, ką patvirtina ir daugumoje tyrimo barelių visų tirtų spygliuočių rūšių ankstyvojo prieaugio padidėjimas 1994 metais. Bet prasidėjus sausrai, ir esant ypač karštam (vid. 20°C), bei sausam (9,0mm) liepos mėnesiui, kurio metu intensyviai formuojasi vėlyvasis prieaugis, hidroterminis režimas tapo nepalankus jo augimui, ir net 1995 m ankstyvam prieaugiui.

Reziumuojant aptartą reikia pažymėti, kad paminėtų metų sausros pietų Lietuvoje turėjo neigiamą poveikį visų tyrinėtų medžių rūšių radialiajam prieaugiui, o sausrų poveikio skirtumai priklauso nuo augaviečių sąlygų skirtumo, biologinių medžių savybių ir ilgalaikės dirvožemių hidrologinio režimo kaitos, klimato sąlygų poveikyje. Detalesniam šio reiškinio paaiškinimui reikalingi bent keleto metų dirvožemių drėgmės kaitos sezoniniai stebėjimai.