

ZEMSEGAS MINERALIZĀCIJAS GAITAS ANALĪZE

Andis LAZDIŅŠ¹, Aldis Butlers², Zane Lībiete²
¹ MNKC SIA, Rīga, Latvija
² Latvijas Valsts Mežzinātnes institūts “Silava”, Salaspils, Latvija



Pētījums veikts pētījumu programmas par mežsaimniecisko darbību ietekmi uz SEG emisijām un CO₂ piesaisti ietvaros. Pētījumu programmas īstenošana uzsākta 2010. gadā, izvērtējot AS “Latvijas valsts meži” saimnieciskās darbības ietekmi uz oglekļa rezervēm dažādās oglekļa krātuvēs (dzīvā un nedzīvā koksnes biomasa, nedzīvā zemsega un augsne) atbilstoši patreizējam zināšanu līmenim, kā arī identificējot nozīmīgākās SEG emisiju un potenciālās CO₂ piesaistes kategorijas. Pētījuma mērķis ir izstrādāt vienādojumu zemsegas mineralizācijas raksturošanai atmežotās platībās.

Materiāls un metodes

2011. gadā ierīkoti 10 izmēģinājumu objekti zemsegas mineralizācijas gaitas novērtēšanai AS “Latvijas valsts meži” Vidusdaugavas un Rietumvidzemes mežsaimniecībās. Kopā datu apstrādē izmantoti 272 zemsegas paraugi. Oglekļa, kas atrodas organisko vielu sastāvā, noteikšana nedzīvās zemsegas paraugos veikta, izmantojot oglekļa elementanalizatoru LECO CR-12.

Mežaudžu raksturojums zemsegas mineralizācijas izmēģinājumos

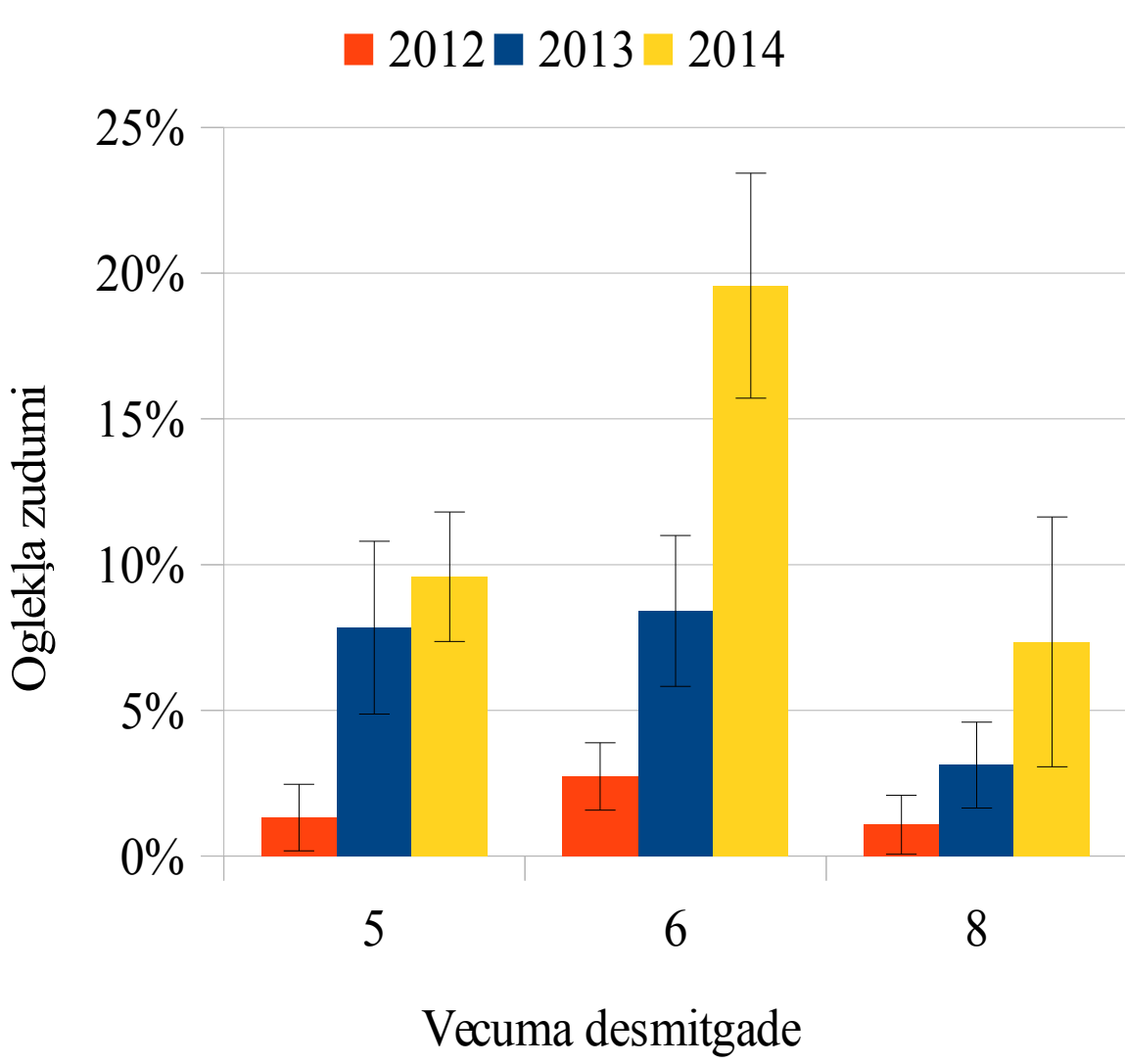
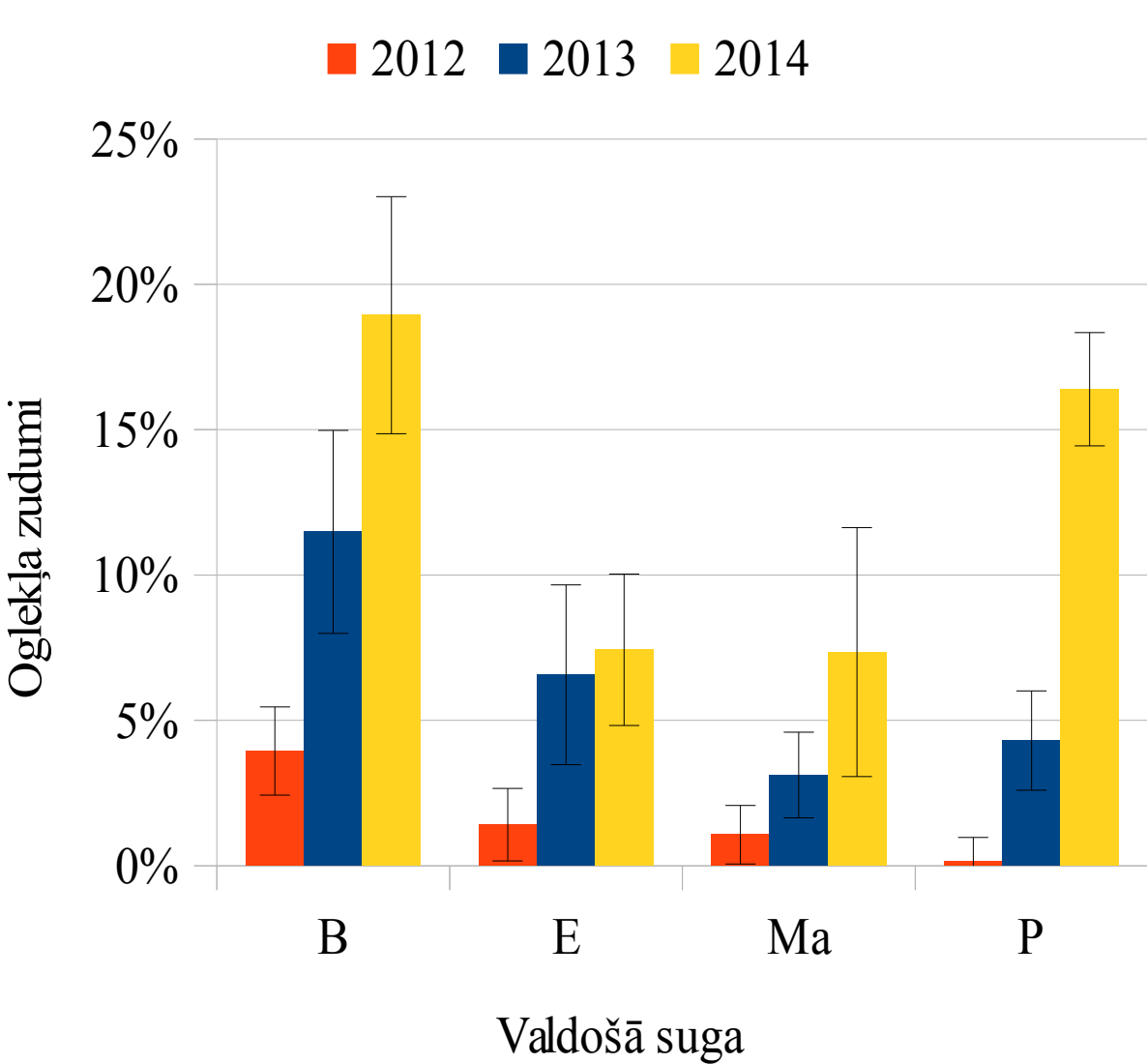
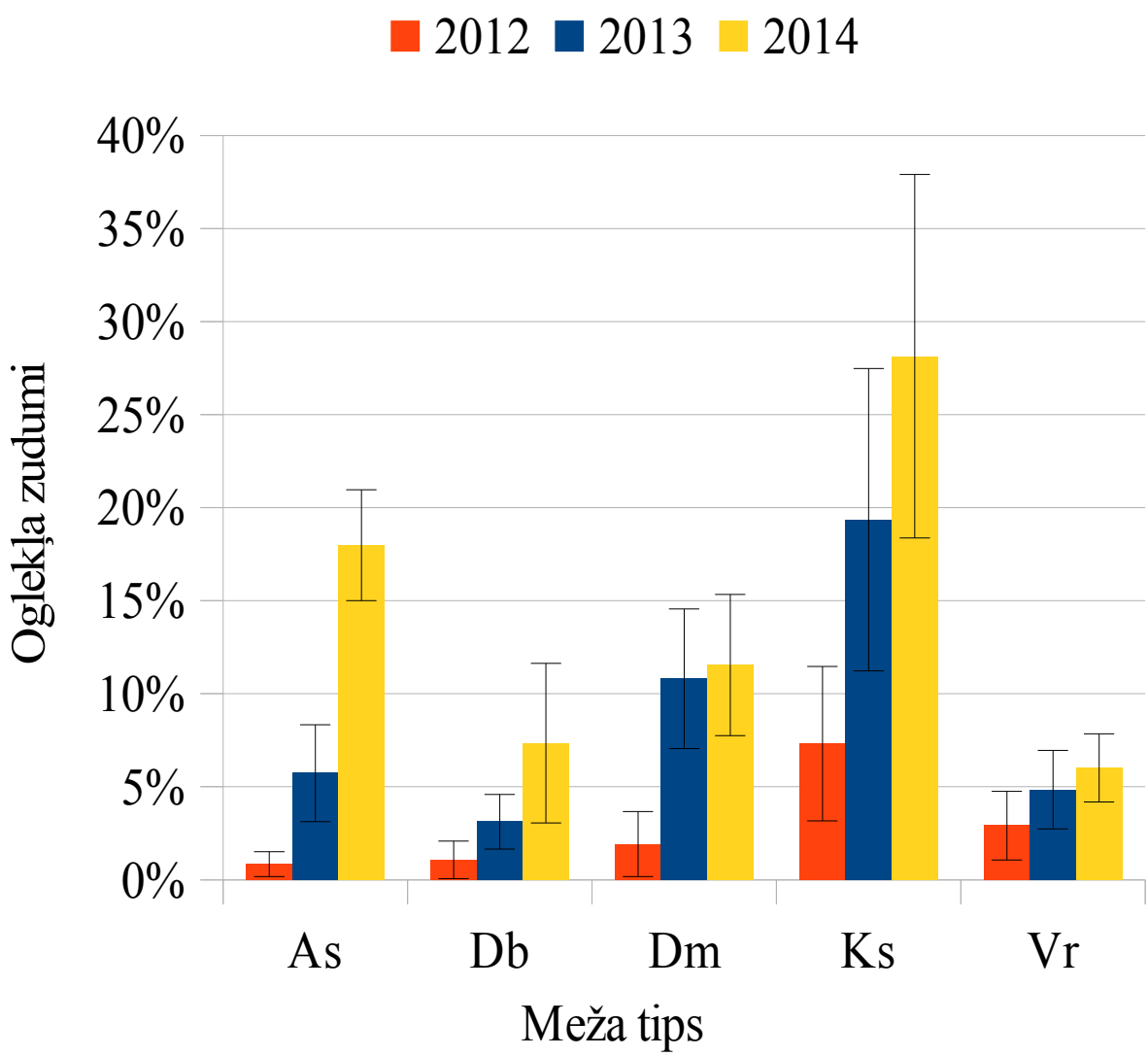
Objekta kods	Meža tips	Valdošā suga	Valdošās sugas D, cm	Valdošās sugas H, m	Koku skaits, gab. ha ⁻¹	Šķērslaukums, m ² ha ⁻¹
166-10-Vr	Vr	P	22	25	1600	44
220-3-Vr	Vr	E	20	19	940	35
119-8-Dm	Dm	E	15	16	1920	38
73-7-As	As	E	11	11	1380	27
511-14-As	As	E	21	19	540	20
511-8-Dm	Dm	P	24	23	380	19
534-6-As	As	E	15	15	1460	41
205-12-Db	Db	Ma	18	22	1700	41
48-11-Ks	Ks	B	20	24	620	21
133-33-As	As	P	27	23	560	26

Zemsegas sadalīšanās monitoringam mežā atstātie maiši

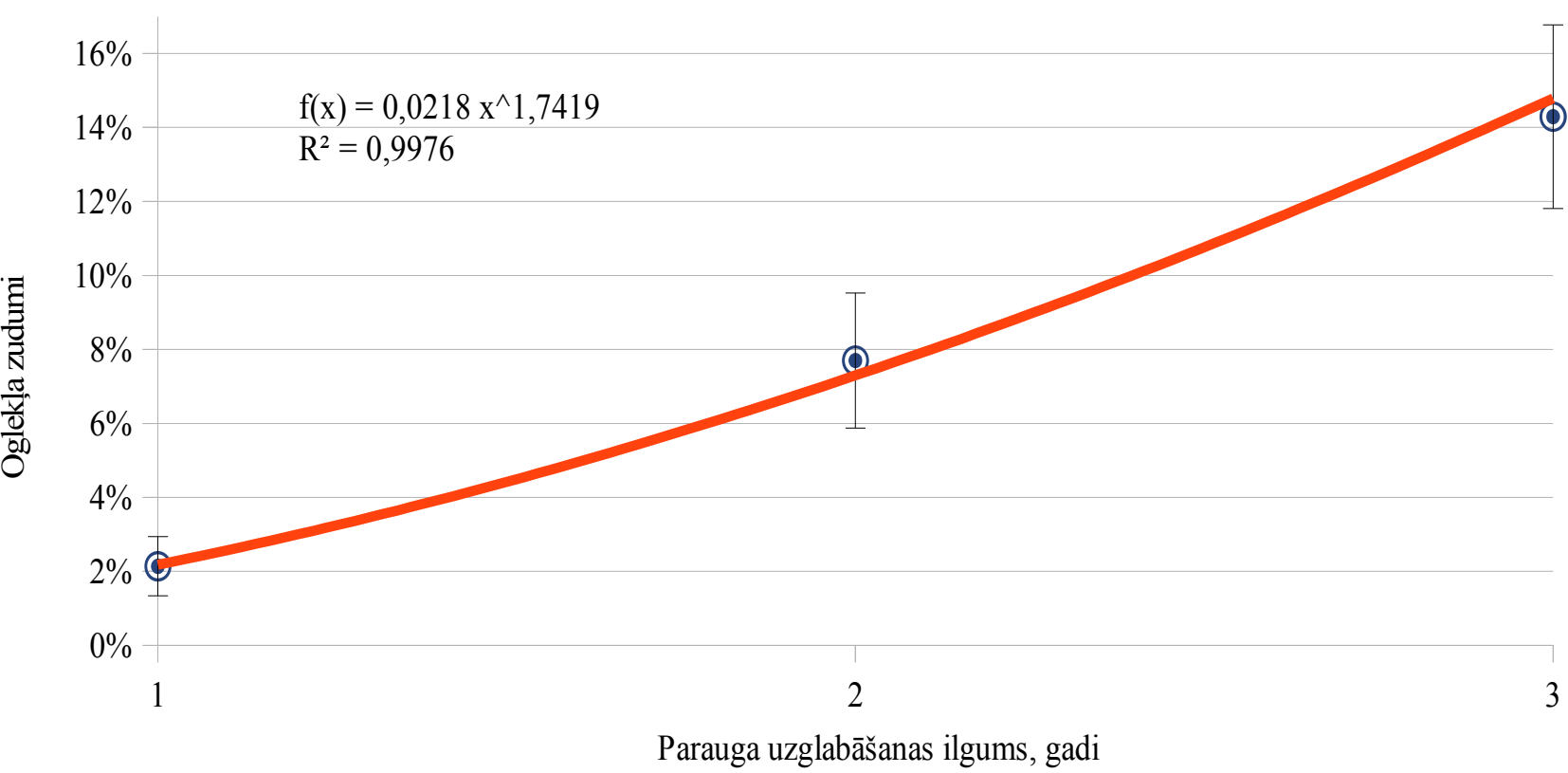


Rezultāti

Zemsegas sadalīšanās gaita atkarībā no meža tipa, valdošās koku sugas un valdaudzes vecuma



Regresijas vienādojums zemsegas sadalīšanās gaitas raksturošanai



Pētījumā konstatēta lineāra sakarība starp humīnskābju saturu un oglekļa zudumu – jo lielāks ir sākotnējais humīnskābju saturs zemsegā, jo straujāk tā mineralizējas.

Salīdzinot zemsegas sadalīšanās gaitu ar mežaudzes rādītājiem, konstatēta vidēji cieša negatīva lineāra korelācija ar koku skaitu audzē ($R = -0,41$) un šķērslaukumu ($R = -0,47$), t.i. jo lielāks audzes šķērslaukums un koku skaits, jo lēnāk sadalās zemsega.

Pētījumā iegūtie dati izmantojami kokaudzē zem koku vainagiem uzkrāta zemsegas slāņa mineralizācijas raksturošanai, t.i. uz grāvju atbērtņēm un starpcirtēs. Izcirtumos, kur apgaismojums un mitruma režīms būtiski atšķiras no kokaudzes, zemsegas mineralizācija var noritēt straujāk, tāpēc mežizstrādes (kailcirtes) ietekmes raksturošanai pētījumi jāturpina, veicot zemsegas mineralizācijas izmēģinājumus kailcirtēs.

Secinājumi

Zemsegas mineralizācijas gaitu 3 gadu laikā raksturo pakāpes vienādojums, kas ietver visos meža tipos un dažādu koku sugu audzēs iegūtos datus. Saskaņā ar šo vienādojumu 50 % no zemsegas mineralizējas 6 gada laikā, bet pēc 10 gadiem zemsega mineralizējusies pilnībā. Pakāpes vienādojums var pārspīlēt zemsegas mineralizācijas ātrumu, pieņemot, ka tas ir pieaugošs (samazinās daļiņu izmērs, pieaug to kopējā virsma un organiskā viela kļūst arvien vieglāk pieejama augsnes mikroflorai) visā aprēķinu periodā.