

Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konference

Zemes un vides zinātņu nozares sekcija, apakšsekcija „Zemes un augsnes ilgpējīga izmantošana”, 2015. gada 4. februāris



OGLEKĻA KRĀJUMI NOSUSINĀTĀ UN APMEŽŪTĀ PĀREJAS PURVA AUGSNĒ VESETNIEKU STACIONĀRĀ

Ainārs Lupiķis, Modris Okmanis, Andis Lazdiņš
LVMI “Silava”, Rīgas iela 111, Salaspils LV-2169
Tālr.: +37128923343, e-pasts: ainars.lupikis@inbox.lv

Pētījuma aktualitāte

- Apmēram $0,5 \cdot 10^6$ ha mežu uz organiskām augnēm Latvijā ir nosusināti.
- Organiskās augsnes ir nozīmīga C krātuve (1/3 no augsnes C krājumiem Z pusslodē).
- Pēc nosusināšanas pieaug CO_2 emisijas. IPCC neto CO_2 emisiju faktors – **2,6 tonnas ha^{-1}** .



Pētījuma mērķis

- Novērtēt oglekļa krājumus nosusinātā un apmežotā un susināšanas neskartā pārejas purvā mežu izpētes stacijā Vesetnieki.

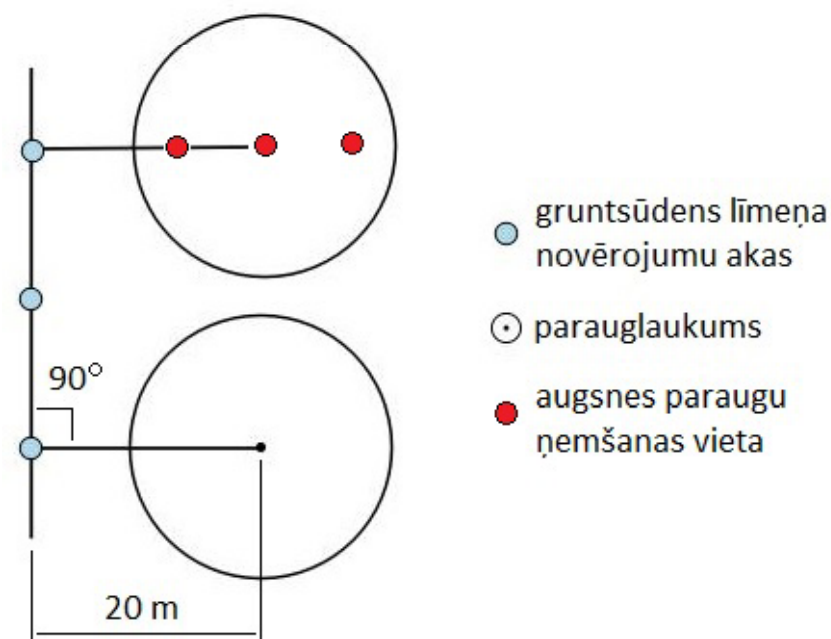
Objekta raksturojums

- Nosusināšana veikta 1960. gadā;
- 1963. gadā izveidota mežu izpētes stacija, kur veic patstāvīgus un ilgtermiņa:
 - hidroloģiskos novērojumus;
 - meteoroloģisko datu uzskaiti;
 - Kopšanas, mēslošanas, nosusināšanas u.c. ietekmes novērojumus uz kokaudzes attīstību.



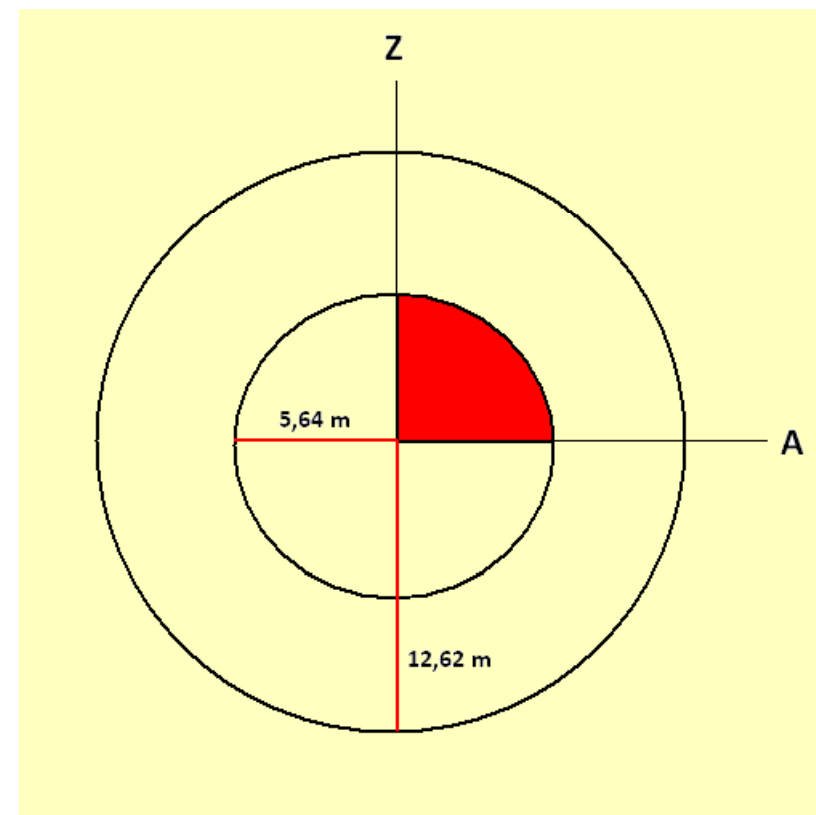
Pētījuma metodika (1)

- Nosusinātā un susināšanas neskartā pārejas purvā pie gruntsūdens līmeņa novērojumu akām ierīkoti 500m² lieli parauglaukumi.

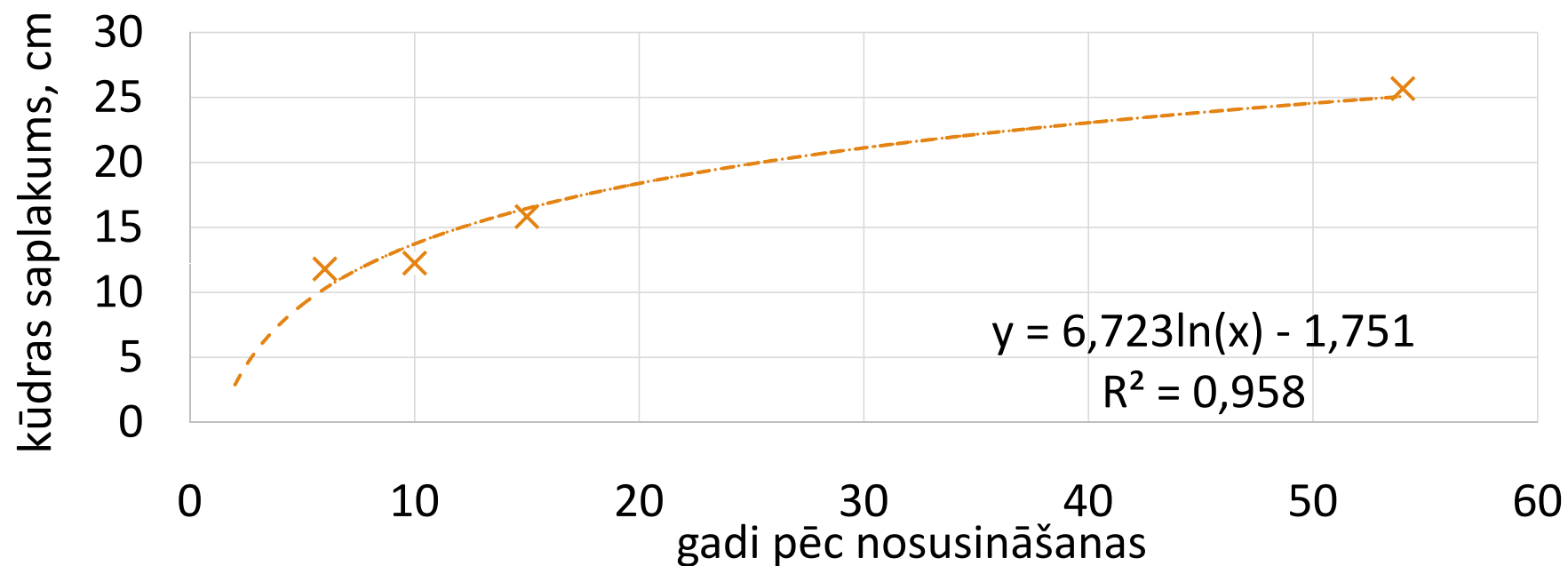


Pētījuma metodika (2)

- Katrā parauglaukumā (500m^2) mērīts koku caurmērs, augstums un lielo kritalu daudzums.
- Sīkās kritalas (1m^2), zemsegas (100cm^2) un kūdras tilpuma paraugi (0-80cm dziļumā) ievākti 3 atkārtojumos parauglaukumā;
- Pie katra parauglaukuma esošajā akā izmērīts gruntsūdens līmenis;
- Pirms un pēc nosusināšanas (1960.g) veikti zemes virsmas augstuma mērījumi.



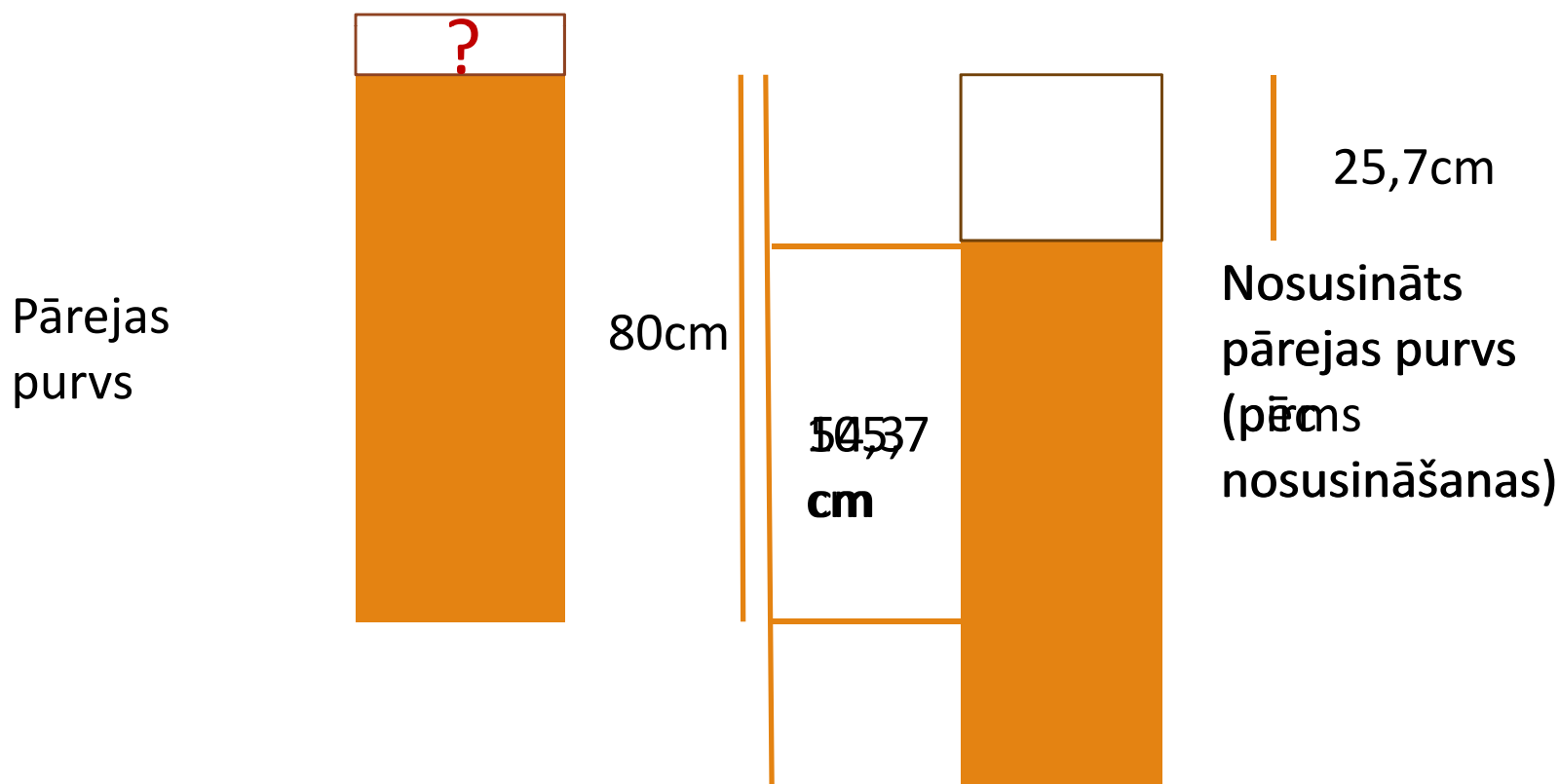
Kūdras plakšana



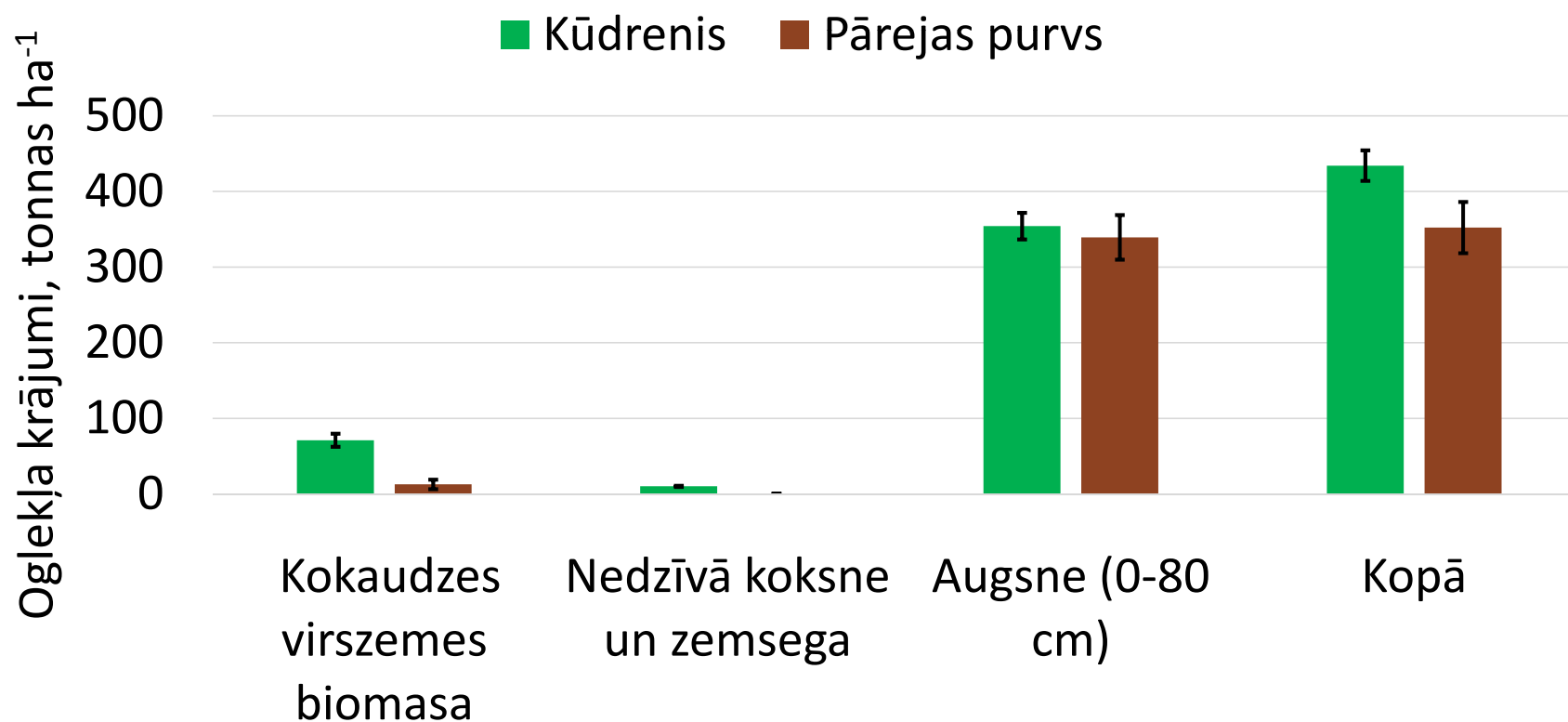
Augsnes īpašības

-		Vidējās vērtības				Ticamības intervāls ($\alpha=0.05$)			
		0-10	10-20	20-40	40-80	0-10	10-20	20-40	40-80
Augsnes blīvums, kg m ⁻³	<i>Kūdrenis</i>	141	124	115	110	8	7	7	7
	<i>Purvs</i>	75	69	72	86	4	5	8	9
Oglekļa saturs kūdrā, g kg ⁻¹	<i>Kūdrenis</i>	528	545	550	549	5	3	4	5
	<i>Purvs</i>	508	521	527	550	7	7	6	5
Augsnes pH _{H₂O}	<i>Kūdrenis</i>	4.3	4.8	5.1	5.3	0.1	0.1	0.1	0.1
	<i>Purvs</i>	5.9	5.8	5.7	5.7	0.2	0.1	0.1	0.1

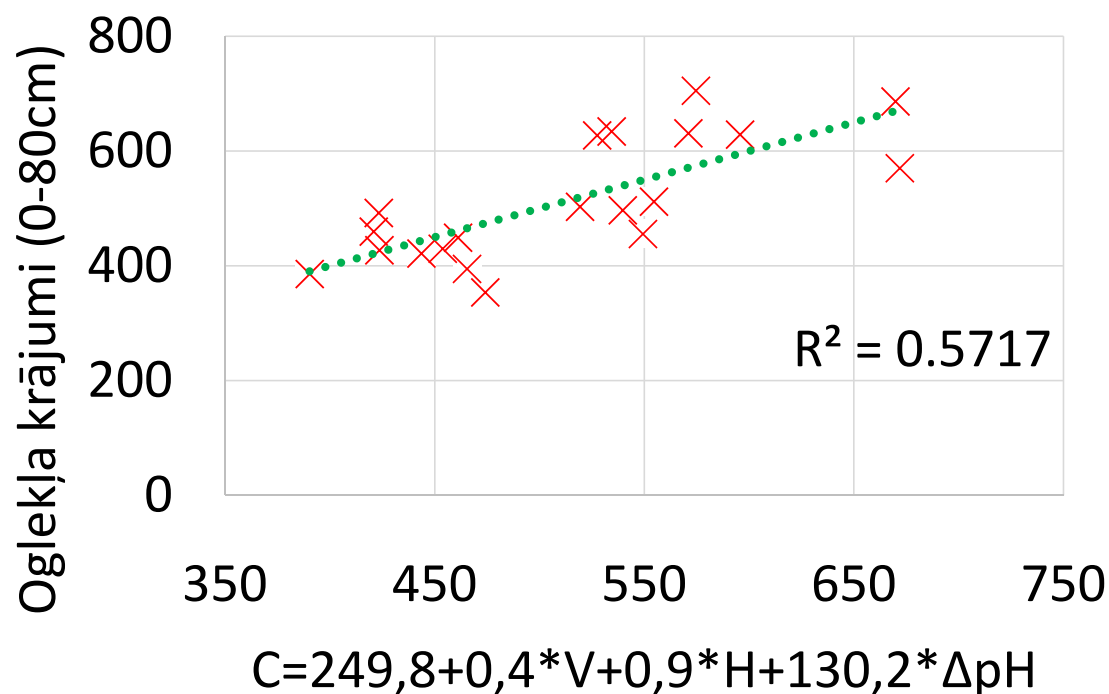
Kūdras saplakšanas nozīme oglekļa krājumu noteikšanā



Oglekļa krājumi dažādās oglekļa krātuvēs



Nozīmīgi faktori, kas ietekmējuši oglekļa krājumu veidošanos pēc susināšanas



$$C = 249.8 + 0.4 * V + 0.9 * h + 130.2 * \Delta pH;$$

C – oglekļa krājumi (0-80 cm), tonnas ha^{-1} ;

V – kokaudzes krāja, $m^3 ha^{-1}$;

H – gruntsūdens līmeņa dziļums, cm;

ΔpH – pH_{H_2O} (40-80cm) un pH_{H_2O} (0-10cm) starpība.

Secinājumi (1)

1. Nosusināta un apmežota pārejas purva augsni mežu izpētes stacijā Vesetnieki nevar uzskatīt par oglekļa neto emisiju avotu. Tā oglekļa uzkrājumi 0-80 cm augsnes slānī - $354,2 \pm 17,6$ tonnas*ha⁻¹ būtiski neatšķiras no pārejas purva augsnes - $339,3 \pm 29,5$ tonnas*ha⁻¹.
2. Nosusināšanas rezultātā, konstatēta kūdras slāņa biezuma saplakšana par $25,7 \pm 3,5$ cm. Visintensīvāk tas noticis pirmajos gados pēc nosusināšanas. Jau 15 gadus pēc nosusināšanas, augsnes virskārta sarukusi par $15.8 \pm 2,1$ cm.

Secinājumi (2)

3. Nosusinātā pārejas purvā konstatēts būtiski lielāks augsnes blīvums, oglekļa saturs kūdrā un būtiski mazāks augsnes Ph, salīdzinot ar susināšanas neskartu pārejas purvu.
4. Kokaudzes krājai, gruntsūdens līmenim un augsnes ph ir būtiska ietekme uz augsnes oglekļa krājumiem.

Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konference

Zemes un vides zinātņu nozares sekcija, apakšsekcija „Zemes un augsnes ilgpējīga izmantošana”, 2015. gada 4. februāris



OGLEKĻA KRĀJUMI NOSUSINĀTĀ UN APMEŽŪTĀ PĀREJAS PURVA AUGSNĒ VESETNIEKU STACIONĀRĀ

Ainārs Lupiķis, Modris Okmanis, Andis Lazdiņš
LVMI “Silava”, Rīgas iela 111, Salaspils LV-2169
Tālr.: +37128923343, e-pasts: ainars.lupikis@inbox.lv