



VILNIAUS UNIVERSITETAS
LIETUVOS AGRARINIŲ IR MIŠKŲ MOKSLŲ CENTRAS, ŽEMDIRBYSTĖS INSTITUTAS
ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

VIDURIO LIETUVOS FONINIŲ DIRVOŽEMIŲ TRANSFORMACIJOS AGROEKOSISTEMOSE

*doc. dr. J. Volungevičius, doc. dr. R. Vaisvalavičius, doc. dr. V. Buivydaitė
dr. (HP) A. Šlepetienė, dr. I. Liaudanskienė, dokt. K. Amalevičiūtė*

Mokslinė – praktinė konferencija “Dirvožemis ir aplinka – 2016”

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.

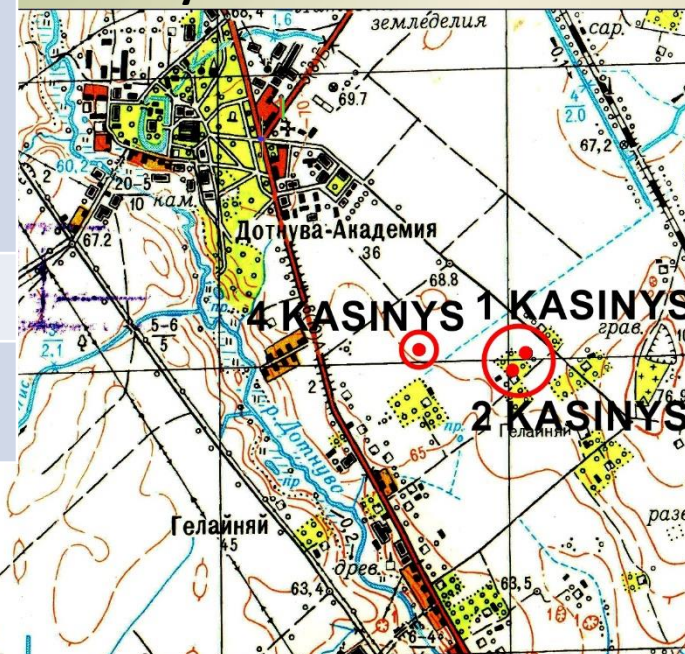
Nacionalinė mokslo programa „Agro-, miško ir vandens ekosistemų tvarumas“
„Ilgalaikio įvairaus intensyvumo išteklių naudojimo poveikis skirtingos genezės
dirvožemiams ir kitiems agro-ekosistemų komponentams“ (AGROTVARA; sutarties Nr. SIT-9/2015.)

OBJEKTAS

		1 KASINYS	2 KASINYS	3 KASINYS	4 KASINYS
Absoliutinis aukštis, m.v.j.l.		69 m.	68 m.	74 m.	67 m.
Paviršiaus kilmė		Nemuno ledyno Baltijos stadijos Vidurio Lietuvos fazės dugninės (pagrindinės) moreninio priemolio ir priesmėlio dariniai			
Naudamos		Sėjomaina		Lds, 140 m. Ažuolynas	Sėjomaina
Dirvožemis pagal Dirv_DR10LT	TDV-96:	Jv1/p/p1		JvP1/ps/p	VG1j/p/p
	LTDK-99:	IDk-g0/sp/p1		IDg8-k/ps/p1	RDg8-k2/sp/sp
Dirvožemis nustatytas tyrimo metu	LTDK-99:	Pajaurėjęs giliau stagniškasis išplautžemis	Karbonatingasis giliau stagniškasis išplautžemis	Karbonatingasis giliau stagninis išplautžemis	Karbonatingasis giliaus stagniškasis išplautžemis
		IDj2-e/sp/dp/sp	IDj2-k/sp/dp/sp	IDj3-k/sp/dp/sp	IDj2-k/sp/dp
Antropogeninis poveikis		Deliuvizacija	Deliuvizacija, sodyba.	-	Gilus arimas
Rajonavimas		Vidurio Lietuvos žemumų rudžemių ir išplautžemių sritis, Kėdainių – Marijampolės glėjiškųjų rudžemių ir stagniškųjų išplautžemių rajonas (C-III)			

Tyrimo objektas – santykinai natūralus ir sukultūrintas (agrogenizuotas) išplautžemis. Akademija, Kėdainių r. sav.

1,2,4 kasiniai – LAMMC, ŽI ilgalaikių bandymų laukeliai;
3 kasinys – Dotnuvos miškas.



Nacionalinė mokslo programa „Agro-, miško ir vandens ekosistemų tvarumas“
„Ilgalaikio įvairaus intensyvumo išteklių naudojimo poveikis skirtingos genėzės dirvožemiams ir kitiems agro-ekosistemų komponentams“ (AGROTVARA; sutarties Nr. SIT-9/2015.)

C-47-21-Г-г, C-47-21-Г-в, nuotrauka 1949m., atnaujinta 1959m.
M 1:25 000

Mokslinė – praktinė konferencija “Dirvožemis ir aplinka – 2016”

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.



I ETAPAS



II ETAPAS



III ETAPAS



**Mokslinė – praktinė konferencija
“Dirvožemis ir aplinka – 2016”**

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.



Profilio morfologijos nustatymas – dirvožemio profilio morfologija nustatyta pagal **LTDK-99 klasifikaciją** (Lietuvos dirvožemių klasifikacija, 2001).

Granulimetrinės sudėties nustatymas – **lazerinės difrakcijos metodas** (Lazerinis difraktometras Mastersizer 2000).

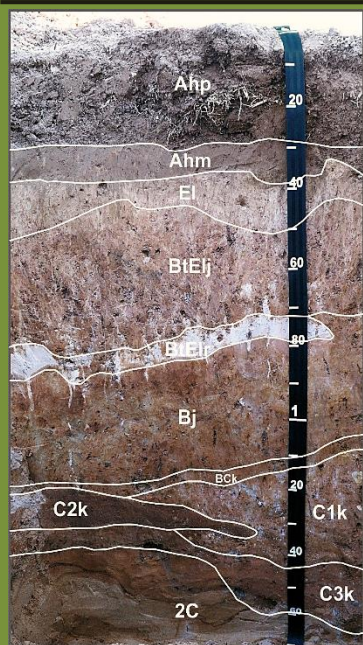
pH nustatymas – potenciometrinio metodu - 1M H_2O ištraukoje;

Suminės organinės anglies nustatymas – dirvožemio organinės anglies kiekis nustatytas naudojant **Tiurino metodo modifikaciją**, atliekant V. Nikitino pasiūlytu būdu „šlapio“deginimo procedūrą. V. Nikitino (1999) metodu dirvožemio organinės medžiagos geriausiai oksiduojasi, kai $160^{\circ}C$ deginama 30 min. 100 ml Erlenmejerio kolbose, kalio bichromato sieros rūgšties tirpale, ir matuojama spektrofotometru Cary 50 (VARIAN) 590 nm bangos ilgyje naudojant gliukozės standartus.

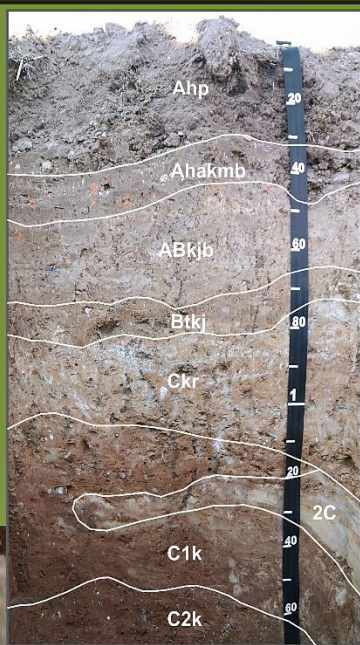
Judriųjų anglies junginių nustatymas – judriosios humuso medžiagos **ekstrahuotos 0,1 M NaOH tirpalu (Ponomariova, Plotnikova, 1980)**. Ekstrahuotos judriosios humuso medžiagos suskirstytos į huminių rūgščių ir fulvinių rūgščių frakcijas, parūgštinus ekstraktą iki pH 1,3–1,5, naudojant 0,5 M H_2SO_4 tirpalą, laikant termostate $68-70^{\circ}C$ temperatūroje tol, kol iškrenta huminių rūgščių nuosėdos. Vėliau huminės rūgštys atskirtos filtravimo būdu ir ištirpintos 0,1 M NaOH tirpale. **Humuso medžiagų kiekis nustatytas spektrofotometru Cary 50 (VARIAN)**. Fulvinių rūgščių anglies kiekis apskaičiuojamas iš suminio organinės anglies kiekio ištraukoje atėmus huminių rūgščių anglies kiekį.

Vandenyje tirpios organinės anglies kiekio nustatymas – naudota **SKALAR jonų chromatografijos sistema (Skalar Analytical B.V., Olandija)**. Dirvožemio mėginio vandeninis ekstraktas paruošiamas santykiu 1:5. Vandinė ištrauka filtruojama per 15 cm diametro „mėlyna juosta“ filtrą. Automatinė matavimo procedūra paremta šiomis reakcijomis: mėginys parūgštinamas azoto aplinkoje, naudojant sieros rūgšties tirpalą. Šio proceso metu organinė anglis oksiduojama iki anglies dioksido. Anglies dioksido kiekis išmatuojamas infraraudonųjų spindulių detektoriuje 0,1 – 10 arba 2 – 100 mg C/litre ribose. Gauti rezultatai (mg C/litre) perskaičiuojami į $g\ kg^{-1}$ dirvožemio.

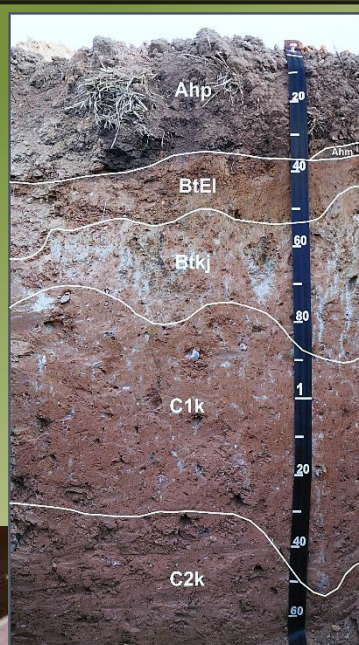




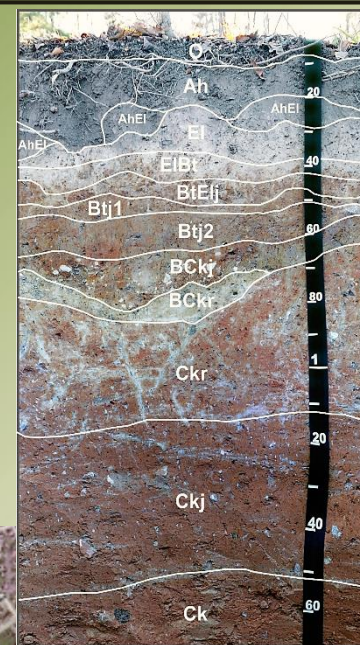
1 KASINYS



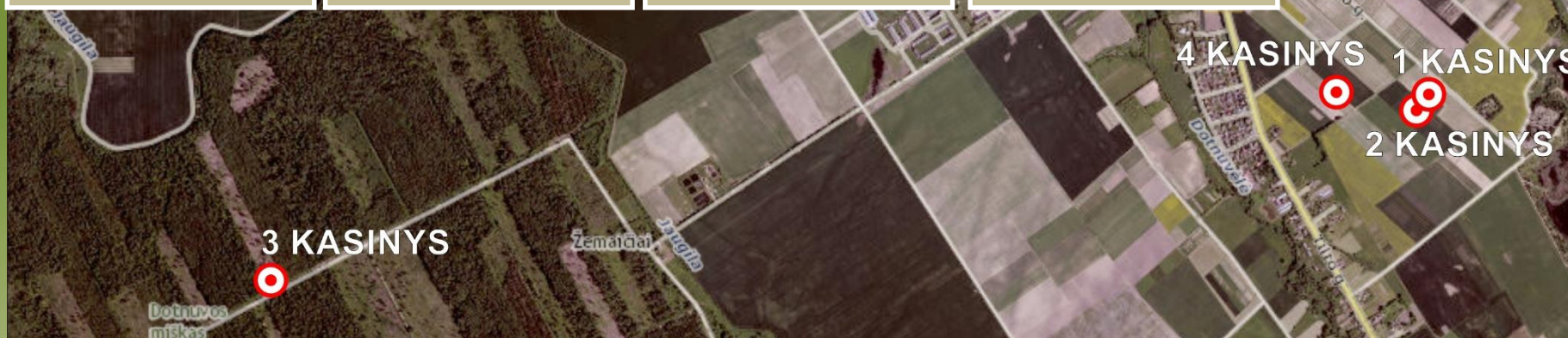
2 KASINYS



4 KASINYS



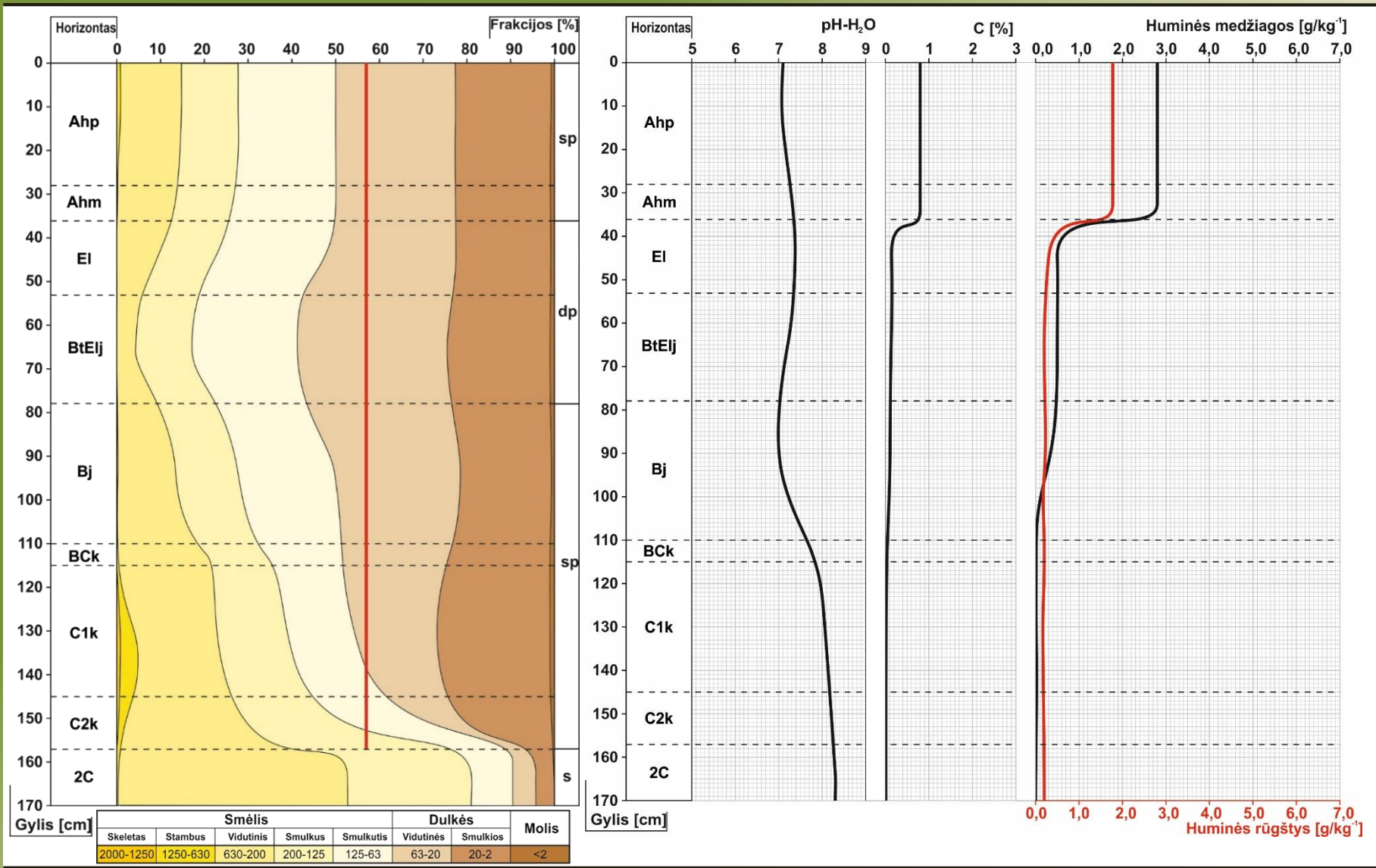
3 KASINYS



Ortofoto 2012-2014



REZULTATAI – 1 PROFILIS

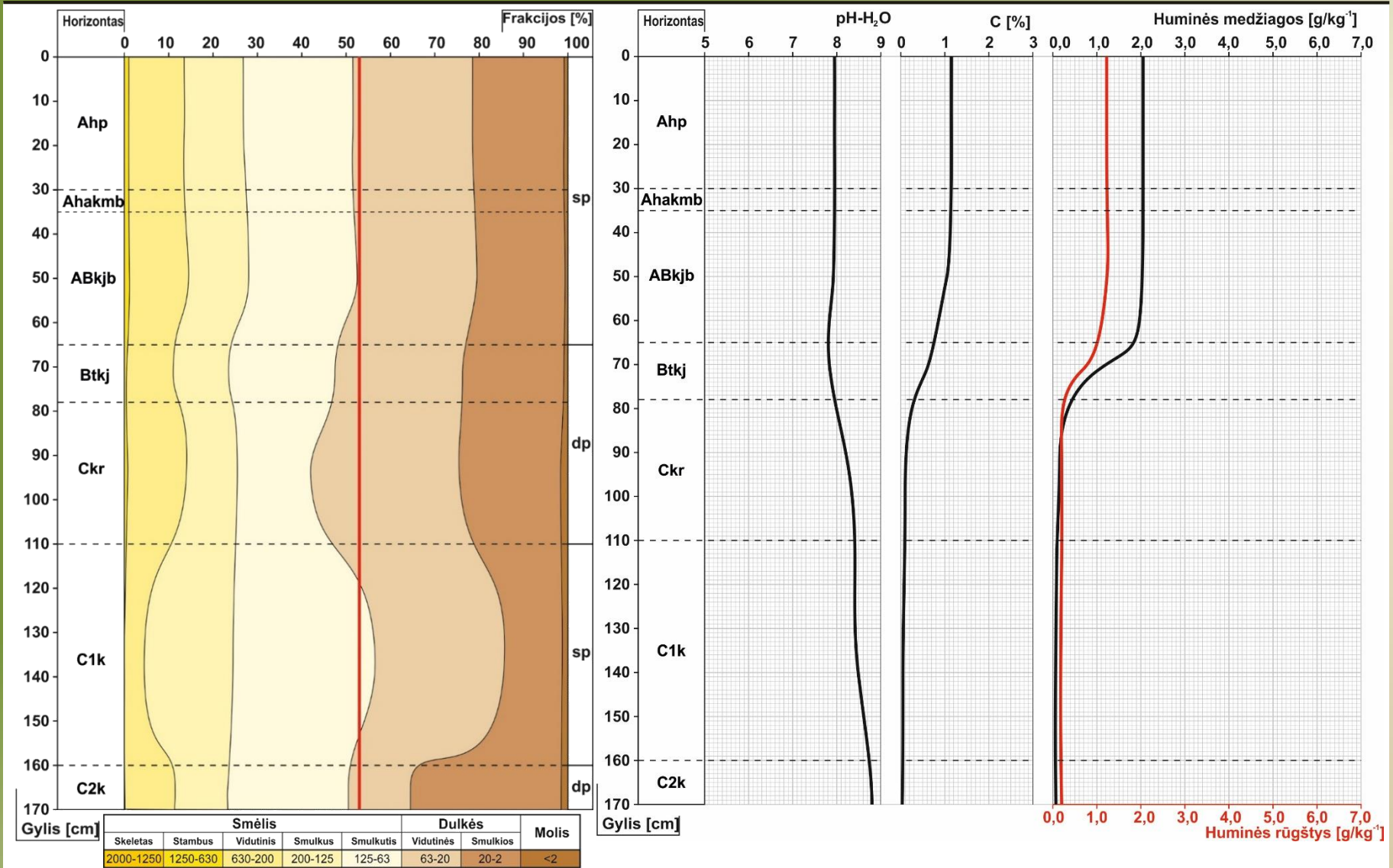


**Mokslinė – praktinė konferencija
“Dirvožemis ir aplinka – 2016”**

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.



REZULTATAI – 2 PROFILIS

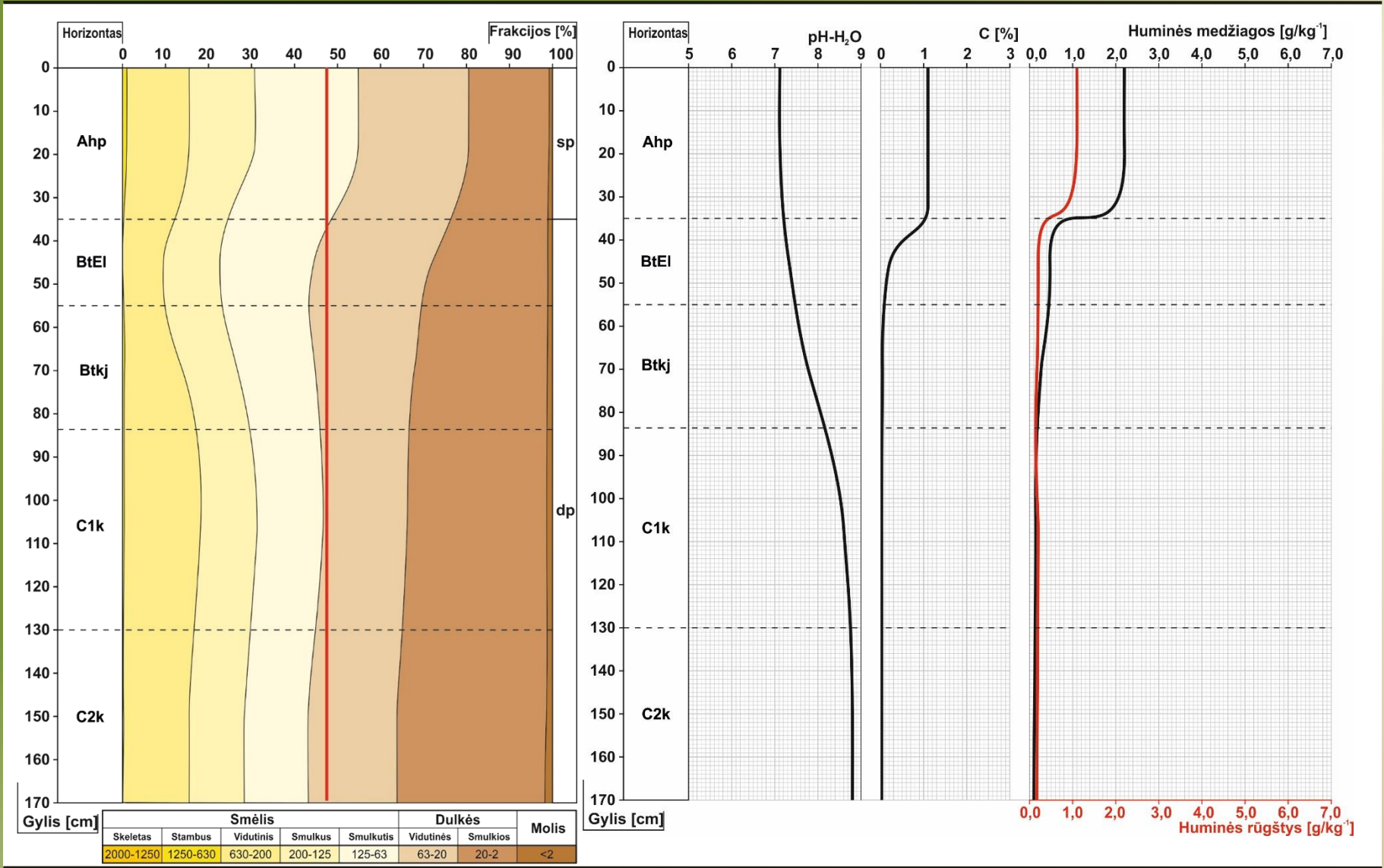


**Moklinė – praktinė konferencija
“Dirvožemis ir aplinka – 2016”**

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.



REZULTATAI - 4 PROFILIS

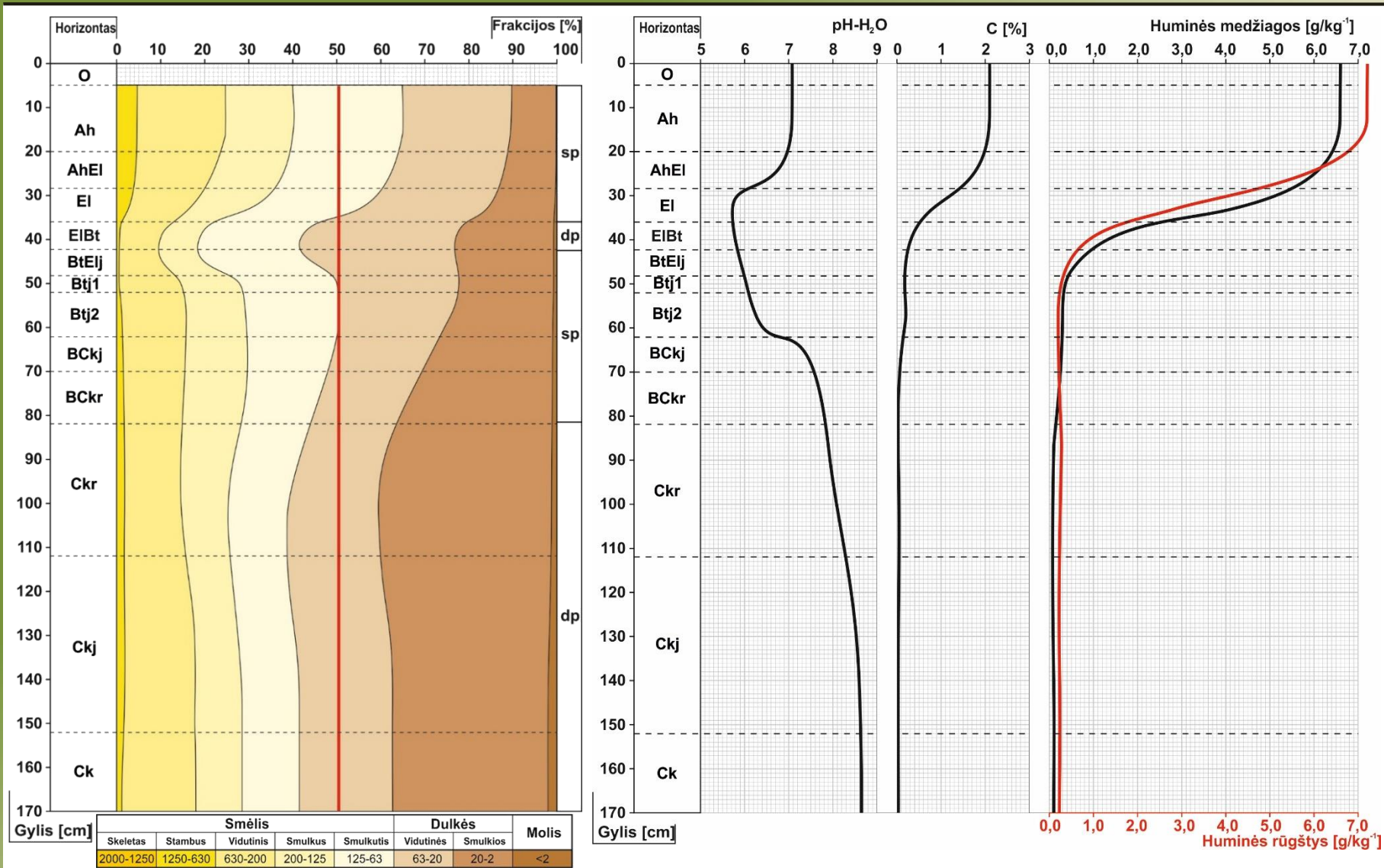


**Moklinė – praktinė konferencija
"Dirvožemis ir aplinka – 2016"**

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.



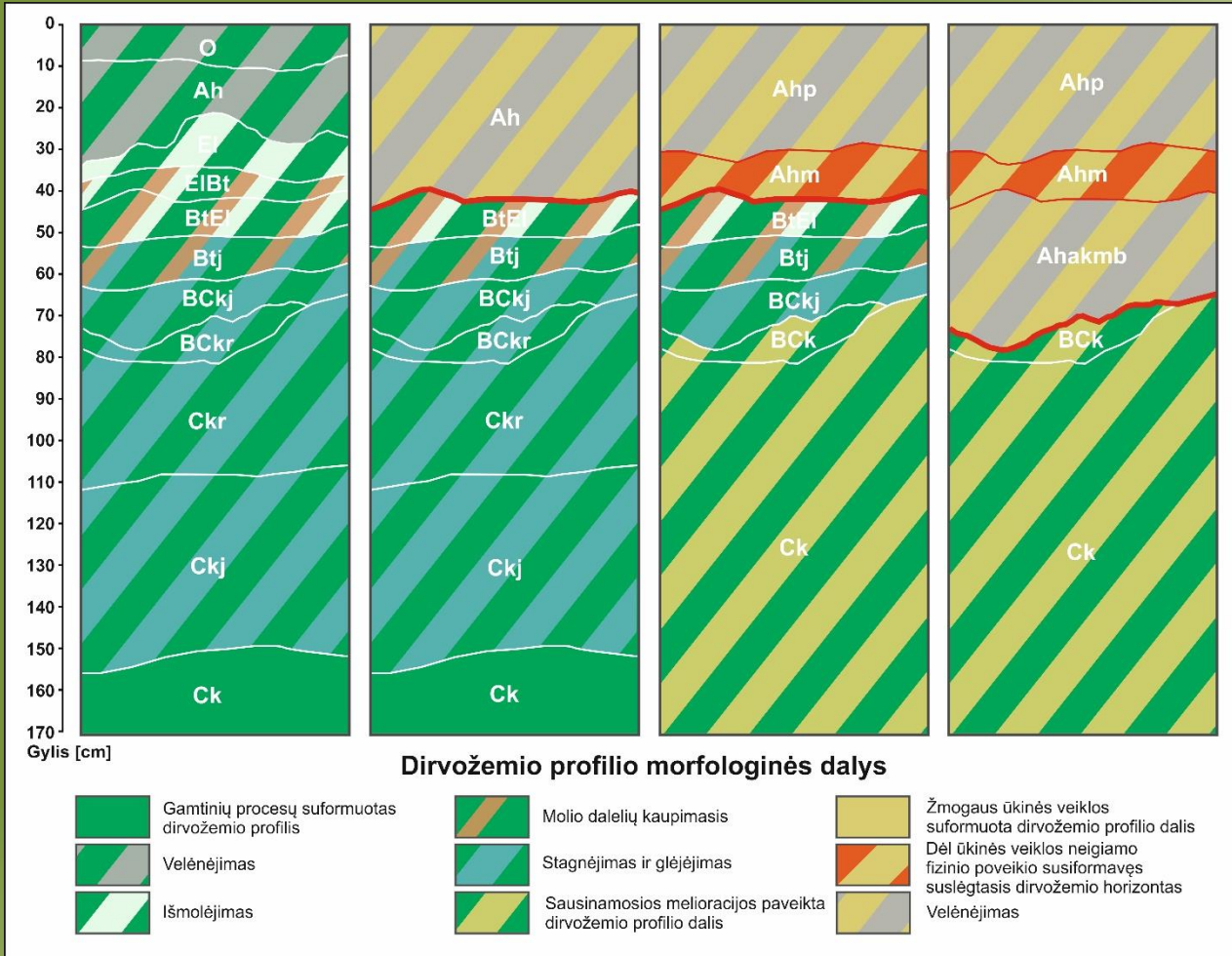
REZULTATAI – 3 PROFILIS



**Mokslinė – praktinė konferencija
"Dirvožemis ir aplinka – 2016"**

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.





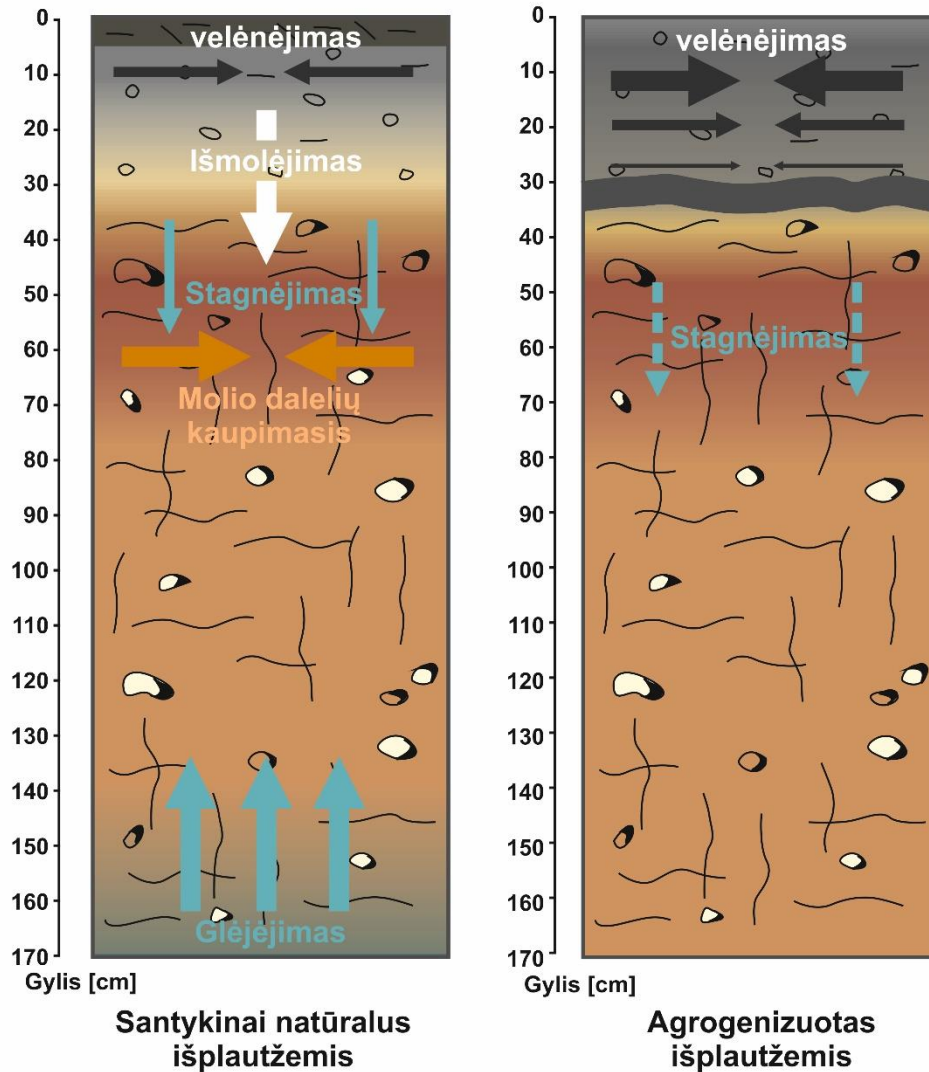
Dirvožemio profilio transformacijos pobūdis:

1. Permaišymas
2. Suslėgimas
3. Įterpimas.

Rezultatas:

1. Profilio morfologijos supaprastėjimas.
2. Cheminės sudėties transformacijos.
3. Fizinų savybių pokyčiai.
4. Geocheminių barjerų pokyčiai.
5. Organomineralinės sudėties pakitimai.

1. Natūraliomis gamtinėmis sąlygomis susiformavusio dirvožemio profilio viršutinės dalies morfologija yra keičiama antropomorfinė (agrogeninė, urbogeninė, technogeninė ir pan.) struktūra. Tuo sunaikinami natūralios dirvodaros požymiai bei apsunkinamas dirvožemio raidos interpretavimas.

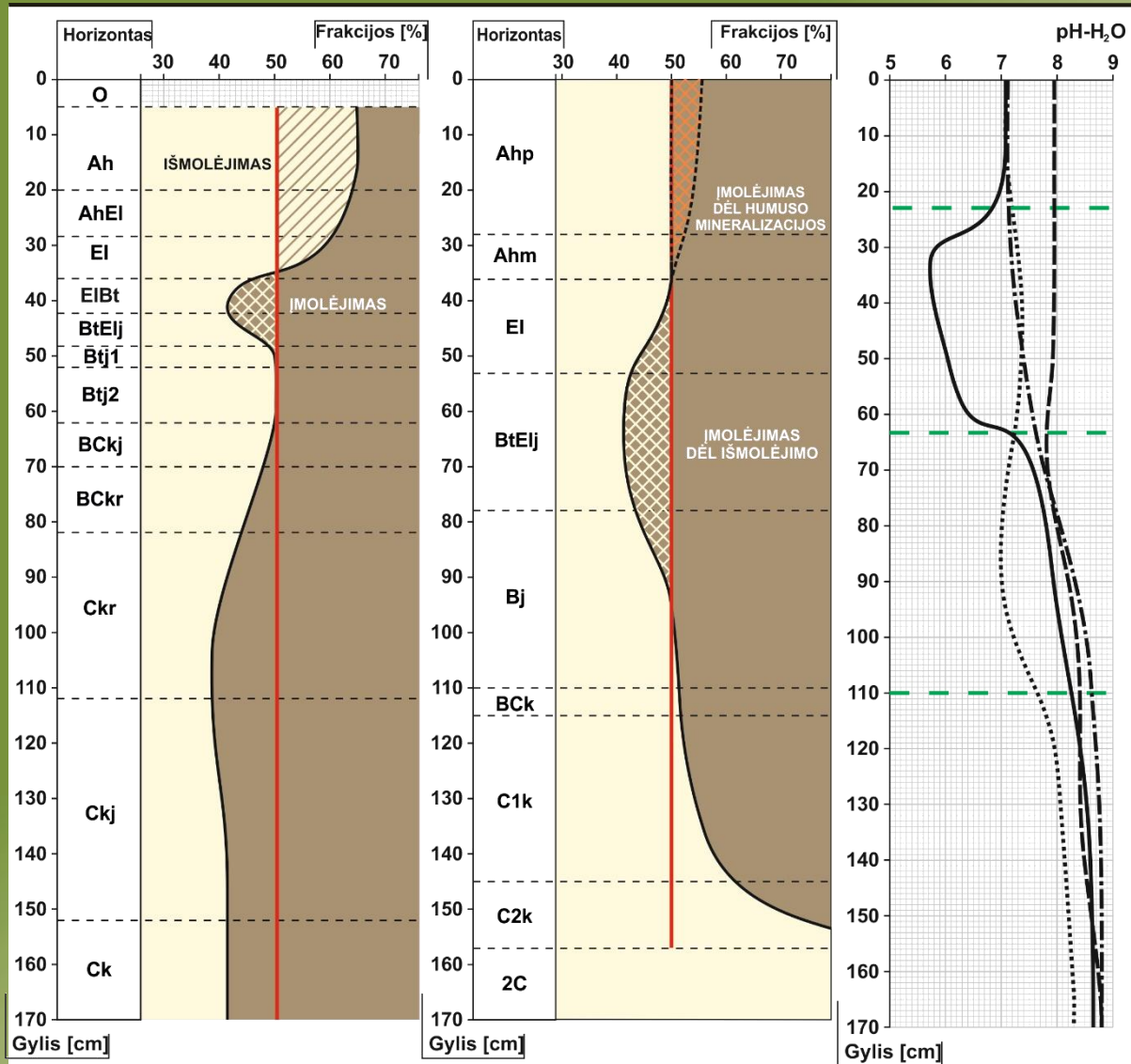


2. Dėl agroekosistemų išplautžemių profilių agrogeninės transformacijos pakinta jų dirvodaros procesų raiška, o tai įtakoja jų raidos tendencijos pokyčius.

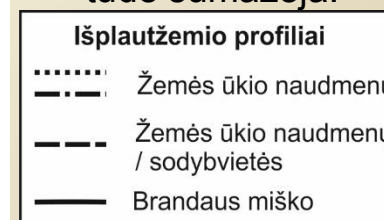
Dirvodaros procesai:

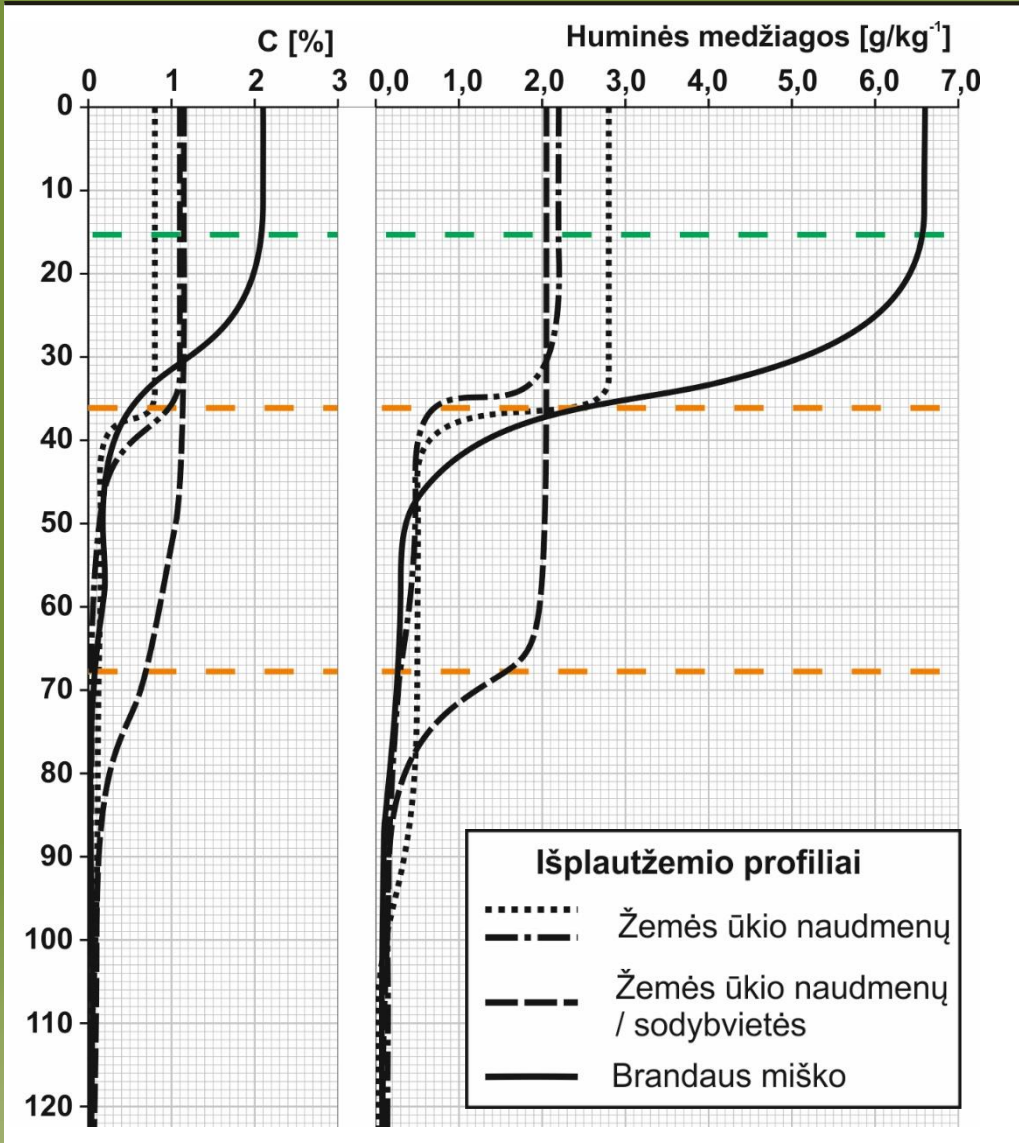
Natūraliomis gamtinėmis sąlygomis, Vidurio Lietuvoje besiformuojančiam išplautžemiui yra būdingi velėnėjimo, išmolėjimo, chemiškai nesuardytų molio dalelių kaupimosi, stagnėjimo ir glėjėjimo procesai.

Dėl jų agrogeninės transformacijos profilyje yra sunaikinami išplautžemio natūralios dirvodaros morfologiniai požymiai. Matomi išlieka tik velėnėjimo ir susilpnėję stagnėjimo požymiai.



3. Dėl agrogeninės transformacijos pakinta fizinio molio dalelių diferenciacija vertikaliajame profilyje. Viršutinėje profilio dalyje fizinio molio padaugėja ir jo kiekis susilygina su kiekiu esančiu apatinėje profilio dalyje. Toks pasiskirstymas „paslepia“ išmolėjimo požymius, o pats fizinio molio dalelių pasiskirstymas tampa panašus į rudžemėjimo proceso dirvožemyje požymius.
4. Dėl išplautžemių intensyvaus dirbimo, pH reikšmių kreivė, lyginant su santykinai natūraliais, susiniveliuoja (išnyksta E1 horizontui būdingas parūgštėjimas), o reikšmių amplitudė sumažėja.





4. Žemės ūkio veiklos paveiktiems išplaužemiams yra būdingas absoliutinio humusinių medžiagų kiekio atskiruose horizontuose sumažėjimas, tačiau tolygesnės jo sklaida ir storesnis akumuliacinis humusinis horizontas lyginat su miško išplautžemiu. Tačiau vidutinis humusinių medžiagų kiekis dirvožemio profilyje yra mažesnis.
5. Bendrosios anglies kiekis agrogeniniuose išplautžemiuose, lyginant su santykinai natūraliais miško, taip pat yra mažesnis, tačiau yra tolygiau pasklidusi didesniame akumuliacinio horizonto storiyje.
6. Aptartų savybių transformacijos prisideda prie nagrinėjamų dirvožemių agroekologinio potencialo didėjimo, tačiau tuo pačiu yra prarandama informacija apie dirvožemio dirvodaros ypatumus bei daromas neigiamas poveikis jo natūralumui bei geokologiniam potencialui.

AČIŪ UŽ DĖMESĮ !

**Mokslinė – praktinė konferencija
“Dirvožemis ir aplinka – 2016”**

Aleksandro Stulginskio universitetas, 2016 balandžio 8 d.

