

## Augalinės dangos ir vandentalpos įtaka skirtingos genezės dirvožemių fizikocheminėms ir biofizikinėms savybėms

Mykola Kochiiuru<sup>1</sup>, Virginijus Feiza<sup>1</sup>, Jonas Volungevičius<sup>1,2</sup>, Dalia Feizienė<sup>1</sup>,  
Alvyra Šlepetienė<sup>1</sup>, Gražina Skridlaitė<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras

<sup>2</sup>Vilniaus universitetas

<sup>3</sup>Gamtos tyrimų centras

Kontaktinis asmuo Mykola Kochiiuru, el. p. mykola.kochiiuru@lammc.lt

Balkšvažemiai ir rudžemiai yra vyraujantys dirvožemio tipai Lietuvoje. Tyrimas atliktas Vidurio Lietuvoje (rudžemis) ir Vakarų Lietuvoje (balkšvažemis) dirbamoje žemėje, taikant tradicinį žemės dirbimą, pievoje ir miške, siekiant iširti skirtingos žemėnaudos įtaką dirvožemio savybėms, CO<sub>2</sub> emisijai, dirvožemio dūlėjimo procesui, remiantis molio dalelių mikromorfologija ir molio mineralų chemine sudėtimi.

Rudžemyje augalų šaknų tūris siekė 0,89–4,85 cm<sup>3</sup>, balkšvažemyje 1,08–5,54 cm<sup>3</sup> (*lentelė*). Abiejose dirvožemiuose jis mažėjo tokia seka: žolynas > miškas > ariama žemė. Rudžemyje didžiausias makroporų tūris buvo žolyne (0,065 m<sup>3</sup> m<sup>-3</sup>), mažiausias – ariamoje žemėje (0,007 m<sup>3</sup> m<sup>-3</sup>). Balkšvažemyje jų tūris buvo 9 % didesnis nei rudžemyje. Rudžemyje didžiausias augalams pasiekiamo vandens (APV) kiekis buvo miško dirvožemyje (0,34 m<sup>3</sup> m<sup>-3</sup>), mažiausias – dirbamoje žemėje (0,19 m<sup>3</sup> m<sup>-3</sup>), o balkšvažemio armenyje jo rasta 10 % mažiau nei rudžemyje. Daugiausia organinės anglies (C<sub>org</sub>) buvo sukaupta rudžemyje, miške. Rudžemyje C<sub>org</sub> kiekis dirbamoje žemėje buvo 3,1 karto, pievoje – 2 kartus mažesnis nei miške. C<sub>org</sub> kiekis balkšvažemyje buvo 23 % mažesnis nei rudžemyje. Abiejų tipų dirvožemiuose C<sub>org</sub> ir APV kiekiai didėjo tokia seka: miškas > žolynas > ariama žemė. Dirvožemio C<sub>org</sub> kiekis tiesiogiai koreliavo su APV kiekiu.

*Lentelė.* Dirvožemio tipo ir žemėnaudos įtaka augalų šaknų ir porų tūriui, augalams pasiekiamo vandens (APV) ir organinės anglies (C<sub>org</sub>) kiekiui armenyje

Dirvožemio tipas	Žemėnauda	Šaknų tūris cm <sup>3</sup>	Makroporų tūris m <sup>3</sup> m <sup>-3</sup>	APV m <sup>3</sup> m <sup>-3</sup>	C <sub>org</sub> g kg <sup>-1</sup>
Rudžemis	ariama žemė	0,89 b	0,007	0,19 c	12,2
	žolynas	4,85 a	0,065	0,29 ab	18,8
	miškas	4,04 a	0,012	0,34 a	37,8
Balkšvažemis	ariama žemė	1,08 b	0,029	0,23 b	8,1
	žolynas	5,54 a	0,023	0,24 b	13,3
	miškas	2,93 ab	0,039	0,27 ab	27,5

*Pastaba.* Skirtumai tarp skaičių, pažymėtų ta pačia raide, yra neesmingi esant  $P < 0,05$  tikimybės lygiui.

2017–2020 m. vidutinė CO<sub>2</sub> emisija rudžemyje, ariamoje žemėje, siekė 0,68–1,42 μmol m<sup>2</sup> s<sup>-1</sup>, žolyne – 2,11–6,39 μmol m<sup>2</sup> s<sup>-1</sup> ir miško dirvožemyje – 1,13–2,66 μmol m<sup>2</sup> s<sup>-1</sup>. Balkšvažemyje emisija buvo atitinkamai 1,44–2,62, 1,75–4,84 ir 1,23–2,79 μmol m<sup>2</sup> s<sup>-1</sup>. CO<sub>2</sub> emisija mažėjo tokia seka: žolynas > miškas > ariama žemė. Vandens kiekiui dirvoje padidėjus daugiau nei 20 tūrio %, o dirvos temperatūrai viršijus 25 °C, CO<sub>2</sub> emisija mažėjo.

Dirvožemio brinkimas ir suslūgimas sąlygoja jo pleišėjimą. Labiausiai brinkūs yra smektitų grupės mineralai (montmorilonitas, beidelitas ir vermikulitas). Vidutiniškai brinksta ilito grupės

**LAMMC mokslinė konferencija**

**„Agrariniai ir miškininkystės mokslai: naujausi tyrimų rezultatai ir inovatyvūs sprendimai“**

**2021 m. sausio 26–29 d.**

mineralai, o praktiškai nebrinkūs yra kaolinito grupės mineralai. Tirtuose dirvožemių ėminiuose vyravo ilito ir smektito grupės mineralai, o jų santykis lemia dirvožemių brinkimą. Žemės dirbimas ir augalijos pobūdis neturi esminės įtakos antrinių molio mineralų susidarymui. Esminis veiksnys, lemiantis dūlėjimo procesą, yra laikas.