

Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду  
Српско друштво за проучавање земљишта  
Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад

## Књига сажетака

Симпозијум

**„Земљиште у доба прецизне пољопривреде и  
информационих технологија”**

SoilAgroIT 2022



16-17. јун 2022.  
Пољопривредни факултет Нови Сад

Нови Сад, 16-17. јун 2022.

# Књига сажетака

Симпозијум:

„Земљиште у доба прецизне пољопривреде и информационих технологија”

***Издавач:***

Пољопривредни факултет Нови Сад

***Уредници:***

*Владимир Тирић*

*Ксенија Мачкић*

*Срђан Шеремешић*

***Штампа:***

Футура, Нови Сад

***Организатори скупа:***

Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду

Српско друштво за проучавање земљишта

Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад

**ISBN 978-86-7520-556-2**

**Спонзори:**

- 1. Министарство просвете, науке и технолошког развоја***
- 2. Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност***
- 3. Пољопривредни факултет Нови Сад***
- 4. Институт за низијско шумарство и животну средину***
- 5. Corteva Agriscience SRB d.o.o.***
- 6. Megra d.o.o.***
- 7. d.o.o. BB Minaqua Novi Sad***

## ПРОМЕНЕ У ЛАКОЈ ФРАКЦИЈИ ОРГАНСКЕ МАТЕРИЈЕ КАМБИСОЛА У ЗАВИСНОСТИ ОД ЂУБРЕЊА МИНЕРАЛНИМ ЂУБРИВИМА

Никола Коковић<sup>1</sup>, Владимир Угреновић<sup>1</sup>, Владимир Миладиновић<sup>1</sup>, Марина Јовковић<sup>1</sup>  
Горан Јаћимовић<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт за земљиште, Београд, Србија

<sup>2</sup>Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Департман за ратарство и повртарство, Нови Сад, Србија

\*аутор за контакт: [soils.kokovic@gmail.com](mailto:soils.kokovic@gmail.com)

**УВОД и ЦИЉЕВИ:** „Лака фракција“ органске материје (LFOM) представља органске остатке за препознатљивом ћелијском структуром, и она попуњава средњи положај између свежег неразграђеног биљног материјала и више распадануте фракције хумуса. „Лака фракција“ може бити пореклом из различитих извора, али обично доминирају остаци из биљних остатака. Ова фракција земљишта органског угљеника, служи као извор енергије и хранљивих материја за земљишне организме, и као извор хранљивих материја за биљке. Циљ овога рада је да се прикаже како дугогодишња искључива примена различитих количина минералних ђубрива утиче на динамику садржаја лаке фракције органског угљеника.

**МАТЕРИЈАЛ и МЕТОД:** За проучавање утицаја минералних ђубрива, на промене садржаја лаке фракције органске материје земљишта анализирани су узорци земљишта из ораничног хоризонта са следећих третмана вишегодишњег огледа на камбисолу: 1. Контрола (без ђубрења); 2. N1P2K2 (60/90/80 kg ha<sup>-1</sup>); 3. N2P2K2 (90/90/80 kg ha<sup>-1</sup>); 4. N3P2K2 (120/90/80 kg ha<sup>-1</sup>); 5. N4P2K2 (150/90/80 kg ha<sup>-1</sup>), а два узорка су узета са истог типа природног (девичанског) земљишта које се налази у близини огледа и које није било у пољопривредном коришћењу и то: 6. узорак под природном (самониклом) травном вегетацијом, 7. узорак под шумском вегетацијом. Узорци су узети у два периода: почетком септембра 2013. године после жетве пшенице и у пролеће почетком априла 2014. године, пре предсетвене припреме земљишта за сетву кукуруза.

LFOM земљишта је издвојена помоћу методе дензитометрије, која се примењује за изоловање „лаке фракције“, а она је дефинисана као фракција са густином од 2,0 g cm<sup>-3</sup> или мање. Композитни узорак LF је фино самелен и анализиран на CNS анализатору за укупни садржај N и C.

**РЕЗУЛТАТИ и ЗАКЉУЧЦИ:** У оба периода код ђубрених варијанти највеће количине угљеника и азота „лаке фракције“ су нађене у N4 варијанти огледа, док су најмање количине нађене у N1 варијанти. Са повећањем количине додатог азота у ђубреним варијантама, у оба периода узимања узорака сигнификантно расте количина угљеника (LFC) и азота (LFN) у лакој фракцији. Иако су вредности за оба параметра у N4 варијанти веће него код N3, разлике које се јављају нису сигнификантно значајне. Што се тиче односа између вредности за LFC и за LFN и њихових пропорције у укупном садржају ЗОМ све вредности су веће код узорака узетих у јесен. Установљено је да примена растућих доза минералног азота на камбисолу, поред тога што утиче на смањење процеса опадања укупних количина C и N, утиче и на повећање садржаја LFC и LFN, као и на повећање њиховог садржаја у укупној ОМЗ, и у директној је корелацији са приносом култура. Сви показатељи „лаке фракције“ су код узорака природне ливаде и шуме изразито већи него код земљишта из огледа узорака. С тим да се заступљеност C и N лаке фракције у укупној ОМЗ и у укупном азоту није изразито променила.

**КЉУЧНЕ РЕЧИ:** лака фракција органске материје; минерална ђубрива; еутрични камбисол

## CHANGES IN THE LIGHT FRACTION OF ORGANIC MATTER OF CAMBISOL DEPENDING ON FERTILIZATION WITH MINERAL FERTILIZERS

Nikola Koković<sup>1</sup>, Vladimir Ugrenović<sup>1</sup>, Vladimir Miladinović<sup>1</sup>, Marina Jovković<sup>1</sup> Goran Jaćimović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute for soils, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad, Serbia

\*contact author: [soils.kokovic@gmail.com](mailto:soils.kokovic@gmail.com)

**INTRODUCTION and OBJECTIVES:** The "light fraction" of organic matter (LFOM) is organic residues with a recognizable cellular structure, and it fills the middle position between fresh non-degraded plant material and the more decomposed humus fraction. The "light fraction" can come from a variety of sources, but is usually dominated by plant residues. This fraction of organic carbon soil serves as a source of energy and nutrients for soil organisms, and as a source of nutrients for plants. The aim of this paper is to show how long-term exclusive application of different amounts of mineral fertilizers affects the dynamics of the content of light fraction of organic carbon.

**MATERIAL and METHOD:** To study the influence of mineral fertilizers on the changes in the content of light fraction of organic matter of the soil, soil samples from the arable horizon from the following treatments of perennial experiment on cambisol were analyzed: 1. Control (without fertilization); 2. N1P2K2 (60/90/80 kg ha<sup>-1</sup>); 3. N2P2K2 (90/90/80 kg ha<sup>-1</sup>); 4. N3P2K2 (120/90/80 kg ha<sup>-1</sup>); 5. N4P2K2 (150/90/80 kg ha<sup>-1</sup>), and two samples were taken from the same type of natural (virgin) land located near the experiment and which was not in agricultural use, as follows: 6. sample under natural wild) grass vegetation, 7. sample under forest vegetation. The samples were taken in two periods: at the beginning of September 2013 after the wheat harvest and in the spring at the beginning of April 2014, before the pre-sowing preparation of the land for sowing corn. Soil LFOM was isolated by densitometry, which is used to isolate the "light fraction", and it is defined as a fraction with a density of 2.0 g cm<sup>-3</sup> or less. The LF composite sample was finely ground and analyzed on a CNS analyzer for total N and C content.

**RESULTS and CONCLUSIONS:** In both periods, in the fertilizer variants, the largest amounts of carbon and nitrogen "light fractions" were found in the N4 variant of the experiment, while the smallest amounts were found in the H1 variant. With the increase in the amount of added nitrogen in the fertilizer variants, in both sampling periods, the amount of carbon (LFC) and nitrogen (LFN) in the light fraction increases significantly. Although the values for both parameters in the N4 variant are larger than in the N3 variant, the differences that occur are not significantly significant. Regarding the relationship between the values for LFC and for LFN and their proportions in the total content of ZOM, all values are higher in the samples taken in the fall. It was found that the application of increasing doses of mineral nitrogen on cambisol, in addition to reducing the process of declining total amounts of C and N, affects the increase in LFC and LFN, as well as increasing their content in total OMZ, and is directly correlated with crop yield. All indicators of "light fraction" in the samples of natural meadows and forests are significantly higher than in the soil from the sample samples. However, the presence of C and N light fractions in the total OMZ and in the total nitrogen did not change significantly.

**KEYWORDS:** light fraction of organic matter; mineral fertilizers; eutric cambisol