

Emisije C-CO₂ iz tla u vegetaciji tritikalea

Željka ZGORELEC, Tomislava HODALIĆ*, Milan MESIĆ, Darija BILANDŽIJA, Aleksandra JURIŠIĆ, Ivana ŠESTAK

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska,
(e-mail: zzgorelec@agr.hr)

*Studentica diplomskog studija Agroekologija

Sažetak

Pravilnim gospodarenjem poljoprivrednim tlom (obrađa, gnojidba, navodnjavanje) može se presudno utjecati na emisiju CO₂ iz tla, sekvestraciju organskog ugljika odnosno zdravlje tla (plodnost i kvalitetu). Zbog nedostatka istraživanja i vlastitih nacionalnih podataka, a vezanih za tematiku disanja tla (CO₂ emisiju ili fluks) u realnim agroklimatskim uvjetima provodi se istraživanje u Zapadnoj Panonskoj poljoprivrednoj podregiji RH, na rubu granice s Parkom prirode Lonjsko polje. U vegetacijskoj 2014. g. utvrđen je utjecaj mineralne gnojidbe (N+P+K) na emisiju C-CO₂ iz tla tijekom uzgoja pšenoraži (tritikale) (sjetva 24.10.2013. / žetva 18.07.2014.). Pokus je postavljen još 1996. godine s ciljem utvrđivanja utjecaja gnojidbe dušikom na prinos ratarskih kultura, te kvalitetu podzemne i površinske vode (prvenstveno NO₃⁻). Istraživanje je 2011. g. prošireno i na praćenje utjecaja na atmosferu (emisija C-CO₂). Pokus se sastoji od 10 tretmana (svaki u 4 ponavljanja) koji se razlikuju u primijenjenim dozama dušika (od 0 do 300 kg ha⁻¹), ukupna veličina pokusa je gotovo 4,5 ha, tip tla je drenirani pseudoglej ravničarski distrični. Područje je karakteristično za umjerenu kontinentalnu klimu. Od listopada 2013. do studenog 2014. provedeno je 7 mjerenja. Srednje godišnje vrijednosti C-CO₂ fluksa kretale su se od 10,4 kg ha⁻¹ po danu određenih na varijanti br. X (crni ugar-obrađa bez sjetve) do 26,1 kg ha⁻¹ po danu zabilježenih na varijanti br. I (kontrola-negnojeno) i VI (sa primijenjenih 250 kg N ha⁻¹).

Ključne riječi: pšenoraž (tritikale), gnojidba, C-CO₂ fluks, disanje tla

sa2015_a0102

C-CO₂ emissions from soil in triticale vegetation

Željka ZGORELEC, Tomislava HODALIĆ*, Milan MESIĆ, Darija BILANDŽIJA, Aleksandra JURIŠIĆ, Ivana ŠESTAK

University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Croatia,
(e-mail: zzgorelec@agr.hr)

*Student from Master study programme Agroecology

Abstract

Agricultural soil management (tillage, fertilization, irrigation) can have a crucial influence on the emission of CO₂ from the soil, soil organic carbon sequestration or soil health (fertility and quality). Due to the lack of research and our own national data related to the topics of soil respiration (CO₂ or flux) in the real agroclimatic conditions of Western Pannonian agricultural subregion, on the edge of the Nature Park Lonjsko polje, field experiment was conducted. At 2014 the effect of mineral fertilizer (N + P + K) on CO₂ emissions from soil during the cultivation of triticale (sowing 24.10.2013. / harvesting 18.07.2014.) was determined. Experiment trial was conducted in 1996 with the aim of determining the effect of nitrogen fertilization on the yield of different agricultural crops, and on the quality of groundwater and surface water (primarily NO₃⁻). At 2011 research was extended to the monitoring of fertilization impact on the atmosphere (CO₂ emissions). The experiment consists of 10 treatments (each in 4 replicates), which differ in the applied nitrogen doses (from 0 up to 300 kg N ha⁻¹), total size of the experiment is nearly 4.5 ha, type of soil is drained lowland distric Stagnosols. The area has typical temperate continental climate. From October 2013 to November 2014 seven measurements were conducted. Mean annual values of C-CO₂ flux ranged from 10.4 kg ha⁻¹ per day noted in the variant no. X (black fallow-tillage without sowing) up to 26.1 kg ha⁻¹ per day recorded in the variant no. I (control-unfertilized) and VI (with applied 250 kg N ha⁻¹).

Key words: triticale, fertilization, C-CO₂ efflux, soil respiration

sa2015_a0102