

Číslo grantu / Number of project:

UK/3070/2024

Názov projektu:

Porovnanie lúhovateľnosti nanočastíc ZnO v poľnohospodárskych pôdach zo stredomorskej oblasti a Slovenska

Name of the project:

Comparison ZnO nanoparticles leachability in agricultural soils from the Mediterranean region and Slovakia

Kľúčové slová:

#zinok #mobilita #nanočastice #nanohnojiva #pôda

Keywords:

#zinc #mobility #nanoparticles #nanofertilizers #soil

Abstrakt:

V tropických a subtropických oblastiach s deficitom zinku v pôde sa ZnO-NČ bežne aplikujú foliárne ako nanohnojivo a pomáhajú zvýšiť koncentráciu zinku v pôde. Cieľom projektu je sledovanie lúhovania tuhých ZnO-NČ v prostredí pôdných koloidov a porovnanie dostupnosti zinku v pôdach s rôznymi chemickými a mineralogickými vlastnosťami, ktoré pochádzajú zo stredomoria (Kalabria, IT) a vnútrozemia (Podunajská nížina, Slovensko). Stredomorská pôda je využívaná na pestovanie ryže, čím je vlastnosťami výrazne odlišná v porovnaní s poľnohospodárskymi pôdami na Slovensku. Štúdium týchto procesov a porovnanie výsledkov pomôže objasneniu mobility, ktorá sa využíva na pestovanie ryže a vyrovňovania množstva zinku v pôde pomocou nanočasticového hnojiva ZnO-NČ. Výsledky zároveň pomôžu zhodnotiť výživové požiadavky na zinok, najmä ak edafické faktory v mediteriánskej oblasti vedú k nedostatku biologicky dostupného zinku. Finančné požiadavky projektu sú 6 000 EUR.

Abstract:

In tropical and subtropical areas with soil zinc deficiency, ZnO-NPs are commonly applied foliar as a nano fertilizer and help to increase the zinc concentration in the soil. The project aims to investigate the leaching of solid ZnO-NPs in soil colloid environments and to compare the availability of zinc in soils with different chemical and mineralogical properties, originating from Mediterranean (Calabria, IT) and inland (Danube Lowland, Slovakia) soils. Mediterranean soils are used for rice cultivation, which makes them significantly different in properties compared to agricultural soils in Slovakia. The study of these processes and the comparison of the results will help to clarify the mobility used for rice cultivation and the balancing of the amount of zinc in the soil using the nanoparticle fertilizer ZnO-NČ. The results will also help to assess the nutritional requirements for zinc, especially if edaphic factors in the meditation region lead to a deficiency of bioavailable zinc. The financial requirements of the project are EUR 6 000.



Hodnotenie v % / Evaluation in %:

96

