

Dr hab. Tomasz Sosulski

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Rolnictwa i Biologii, Katedra
Nauk o Środowisku Glebowym, Zakład Chemii Rolniczej
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
e-mail: tomasz_sosulski@sggw.pl
tel. 22 59 326 25

Tytuł wykładu prezentowanego podczas szkoleń:

Stosowanie racjonalnych metod nawożenia mineralnego oraz zabiegów agrotechnicznych w aspekcie ochrony zasobów glebowych.

Opis działalności naukowej

W ramach działalności naukowej dr hab. Tomasz Sosulski zajmuje się chemizmem składników pokarmowych w agroekosystemach. Szczególnie interesującym aspektem tych badań jest ocena wielkości strat składników z gleby przez wymywanie ich rozpuszczalnych form oraz ulatnianie się związków gazowych. W ramach badań oceniany jest wpływ czynników agrotechnicznych, glebowych i klimatycznych na emisję podtlenku azotu z gleby lekkiej, ich wpływ na wymywanie azotanów i kationu amonowego. W wyniku tych badań dr hab. Sosulski wykazał, że najwięcej N_2O ulatnia się z gleb nawożonych nawozami mineralnymi i obornikiem, natomiast emisja tego gazu z gleb nawożonych wyłącznie nawozami mineralnymi lub obornikiem utrzymuje się na niższym i jednocześnie podobnym poziomie. Emisja podtlenku azotu z gleby ulega dużym wahaniom, a najistotniejszym czynnikiem kształtującym jej wielkość jest temperatura gleby. Ciekawym wątkiem tych badań była ocena relacji pomiędzy wielkością strumienia wymywanych z gleby azotanów i rozpuszczalnego węgla organicznego. Niekorzystne proporcje tych składników w wodach odpływających z profilu glebowego w okresie intensywnego wymycia azotu z gleby (wiosna, jesień) mogą wyjaśnić trwałe zanieczyszczenie naszych wód azotanami. Niedostateczna ilość węgla organicznego uniemożliwia samooczyszczanie się wód w wyniku biologicznej denitryfikacji. Odrębnym zagadnieniem badań pana Sosulskiego jest chemizm fosforu w glebach. W badaniach zajmuje się szczególnie właściwościami sorpcyjnymi gleb uprawnych w stosunku do fosforanów. Mała zdolność sorpcji fosforanów w glebach lekkich Polski stwarza możliwość strat fosforu z gleby w wyniku spływu powierzchniowego i wymywania do głębszych poziomów gleby. Szczególne znaczenie dla strat fosforu przez wymywanie ma nawożenie organiczne, ponieważ aniony fosforanowe konkurują o miejsca sorpcyjne w glebie z anionami organicznymi. W rezultacie z gleb nawożonych nawozami organicznymi straty fosforu przez wymywanie są większe niż z gleb nawożonych nawozami mineralnymi. Poza głównym nurtem zainteresowań, dr hab. Sosulski prowadzi badania związane z różnymi aspektami chemii rolnej, wynikającymi z konieczności weryfikacji nowych hipotez, testowania wartości nawozowej substancji, współpracy z gospodarką i promocji prac dyplomowych studentów.

Wybrane publikacje z ostatnich lat:

1. Rutkowska B., Szulc W., Sosulski T., Skowrońska M., Szczepaniak J., 2018. Impact of reduced tillage on CO_2 emission from soil under maize cultivation. *Soil and Tillage Research*. 180: 21-28
2. Szara E., Sosulski T., Szymańska M., Szyszkowska K., 2018. Usefulness of Mehlich-3 test in the monitoring of phosphorus dispersion from Polish arable soils. *Environmental Monitoring and Assessment*. 190: 298
3. Szara E., Sosulski T., Szymańska M., Stępień W. 2017 Phosphate sorption and P soil-test in sandy loam soil as affected by manure and lime applications in a long-term fertilization experiment. *Fresenius Environmental Bulletin*. 26 (5): 3191-3199.
4. Szara E., Sosulski T., Szymanska M., Stepień W., 2017. Phosphate sorption and p soil-test in

sandy loam soil as affected by manure and lime applications in a long-term fertilization experiment . *Fresenius Environmental Bulletin* . 26 (5): 3191-3199

5. Sosulski T., Szara E., Szymańska M., Stępień W., 2017. N₂O emission and N and C leaching from the soil in relation to long-term and current mineral and organic fertilization - a laboratory study. *Plant Soil Environment*. 63 (3): 97-104.
6. Sosulski T., Szara E., Stępień W., Szymańska M., Borowska-Komenda M., 2016. Carbon and nitrogen leaching in Long-term experiments and DOC/N-NO₃- ratio in drainage water as an indicator of denitrification potential in different fertilization and crop rotation systems. *Fresenius Environmental Bulletin*. 25 (8): 2813-2814.
7. Sosulski T., Szara E., Stępień W., Szymańska M., 2016. Impact of liming management on N₂O emissions from arable soils in three long-term fertilization experiments in Central Poland. *Fresenius Environmental Bulletin*. 25 (12a): 6111-6119.
8. Sosulski T., Szara E., Stępień W., Rutkowska B., 2015. The influence of mineral fertilization and legumes cultivation on the N₂O soil emissions. *Plant Soil Environment*. 61 (12): 529-536.
9. Sosulski T., Szara E., Stępień W., Szymańska M., 2014. Nitrous oxide emissions from the soil under different fertilization systems on a long-term experiment. *Plant Soil Environment*. 60 (11): 481-488.
10. Rutkowska B., Szulc W., Sosulski T., Stępień W., 2014. Soil micronutrient availability to crop affected by long-term inorganic and organic fertilizer applications. *Plant Soil Environment*. 60 (5): 198-203.
11. Szulc W., Rutkowska B., Sosulski T., Szara E., Stępień W., 2014. Assessment of sulphur demand of crops under permanent fertilization experiment *Plant Soil Environ*. 60 (3): 135-140.