

EFFEKT PÅ LUSTGASUTSLÄPPEN FRÅN KOMPOST OCH SLAM AV FRYSS-UPPTININGSCYKLER

Examensarbete för master-/agronom- eller civilingenjörstudent

Handledare: Evgheni Ermolaev, Agnes Willén, Håkan Jönsson.



Introduktion

Att frys- och upptiningscykler i jordar kan öka utsläppen av N_2O är känt. Till exempel har Teepe et al. (2001) observerat en period av förhöjd N_2O -produktion i ostörda jordkolonner och en N_2O -topp under upptining. Abdalla et al. 2009 har identifierat att de högsta N_2O -utsläppen från irländska betesmarksjordar vid låga temperaturer var relaterade till frysings- och upptiningscykler.



Syftet med detta projekt är att för kompostsubstrat och avloppsslam undersöka påverkan på utsläppen N_2O av frys- och upptiningscykler.

Metod

Materialet till försöket kommer från institutionen för energi och teknik (kompost) och från JTI (slam). Materialet kommer att förbehandlas genom kompostering eller lagring. Materialet kommer att inokuleras med respektive kultur för processerna (kompost eller slam) för att påskynda den inledande fasen.

Upplägg

Studenten föreslår ett upplägg för försöket baserat på litteratur som tillhandahålls av handledare kompletterat med litteratur som studenten hittar själv. Upplägget beslutas tillsammans med handledarna som också kommer att vägleda i laborationsarbetet men studenten förväntas göra det mesta arbetet själv.



Skicka Din intresseanmälan, inklusive CV, kurslista och motivation snarast och om möjligt före 15 mars till: Evgheni Ermolaev evgheni.ermolaev@slu.se och Agnes Willén agnes.willen@slu.se.

Referenser

- R Teepe, R Brumme, F Beese, Nitrous oxide emissions from soil during freezing and thawing periods, Soil Biology and Biochemistry, Volume 33, Issue 9, July 2001, (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038071701000840>)
- Abdalla, M., Jones, M., Smith, P., Williams, M., Nitrous oxide fluxes and denitrification sensitivity to temperature in Irish pasture soils, Soil Use and Management, Vol 25, Is 4, 2009, (<http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-2743.2009.00237.x>)

THE EFFECT OF FREEZE-THAWING CYCLES ON NITROUS OXIDE EMISSION FROM COMPOST AND SLUDGE

Thesis work for master, agronomy or civil engineer student

Supervisors: Evgheni Ermolaev, Agnes Willén, Håkan Jönsson.



Introduction

The effect of increased N_2O emissions during the freeze-thaw cycles in the soils is known. For instance Teepe et al. (2001) have observed a period of elevated N_2O production in undisturbed soil columns and an N_2O peak during thawing. Abdalla et al. 2009 has identified the highest N_2O emissions from Irish pasture soils at low temperatures to be related to freezing and thawing cycles.

The aim of this project is to investigate the effect of freeze-thawing cycles on the emission of N_2O from compost substrate and sewage sludge.



Methods

The material for the experiment will be provided by the Department of Energy and Technology (compost) and JTI (sludge). The material will be pre-treated by composting or storage. The material will be enucleated with respective cultures for the processes (compost or sludge) in order to speed up the initial phase.

The setup

The master student will propose the set-up for this experiment based on the literature both provided by the supervisors and found by the master student. The set-up will be developed together with supervisors, who will also guide the laboratory work, but it is expected that most of the work will be performed by the student.



Send your application, including CV, course list and letter of interest as soon as possible and preferably before 15 March to: Evgheni Ermolaev evgheni.ermolaev@slu.se and Agnes Willén agnes.willen@slu.se.

Referenser

R Teepe, R Brumme, F Beese, Nitrous oxide emissions from soil during freezing and thawing periods, Soil Biology and Biochemistry, Volume 33, Issue 9, July 2001, (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038071701000840>)

Abdalla, M., Jones, M., Smith, P., Williams, M., Nitrous oxide fluxes and denitrification sensitivity to temperature in Irish pasture soils, Soil Use and Management, Vol 25, Is 4, 2009, (<http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-2743.2009.00237.x>)