



Förslag på Självständigt arbete

Titel: Växthusgasavgång från packad odlad torvjord

Omfattning: 15 eller 30 hp

Nivå: Grundnivå och/eller avancerad nivå

Ämne: markvetenskap/miljövetenskap/biologi

Program:

Start:

Bakgrund

Odlade och dränerade torvjordar avger stora mängder växthusgaser så länge det finns tillgång på syre i markprofilen. De sjunker också med tiden bl. a. för att det organiska materialet bryts ned. Detta leder till att jordarna att dräneringen och bärigheten försämras samtidigt som marken bidrar med växthusgaser till atmosfären.

Vanligtvis är packning något negativt för jordarna och som försämrar vattengenomsläpplighet och rotdjup, men kanske framför allt på mineraljordar. Torvjordarnas annorlunda uppbyggnad påverkas inte på samma sätt. Däremot ändras förhållandena för gastransporten upp till markytan samt miljön för mikroorganismerna.

Frågeställningar

- Hur påverkas växthusgasavgången av att packa torvjorden
- Hur påverkas bärigheten av att packa torvjorden
- Hur påverkas vattengenomsläppligheten av att packa torvjorden

Genomförande

Beroende på omfattning av arbetet görs ett lab. försök och/eller ett fältförsök.

Lab: Cylindrar med jord tas in på lab. och packas med olika tryck. Växthusgasemission, vattengenomsläpplighet och penetrationsmotstånd mäts på jorden i cylindrarna.

Fält: Jord packas med tunga maskiner på fältförsök i Broddbo. Växthusgaser, infiltration och penetrationsmotstånd mäts i de packade rutorna och jämförs med en kontroll.

Kontakt: Örjan Berglund, institutionen för mark och miljö, SLU

E-post: Orjan.Berglund@slu.se

Tel: 018-671246



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Department of Soil and Environment

Independent project/degree project

Title: Greenhouse gas emissions from compacted peat soil

Credits: 15 and/or 30 credits

Level: Bachelor or Master

Subject: Soil Science /Environmental Science/Biology

Programme:

Start:

Background

Cultured and drained peatlands emit large amounts of greenhouse gases as long as there is availability of oxygen in the soil profile. They also subside with time, among others due to oxidation of organic material. This leads to that drainage and buoyancy deteriorate while the soil emit greenhouse gases to the atmosphere.

Usually, compaction is negative for soils and reduces permeability and rooting depth, but perhaps primarily on mineral soils. Peat soils with different structure is not affected in the same way. However altered conditions for gas transport to the surface and the environment for microorganisms might affect greenhouse gas emissions.

Issues

- • How is the greenhouse gas emission effected by soil compaction
- • How is the bearing capacity effected by soil compaction
- • How is the permeability effected by soil compaction

Performance

Depending on the scope of the work, it is intended as a lab. and / or a field trial.

Lab: Cylinders with soil taken into the lab. and compacted with different pressures. Greenhouse gas emissions, water permeability and penetration resistance is measured on soil in the cylinders.

Field: Soil compacted by heavy machinery on field trials in Broddbo. Greenhouse gases, infiltration and penetration resistance is measured in the compacted plots and compared with a control.

Contact: Örjan Berglund, Department of Soil and Environment, SLU

Email: Orjan.Berglund@slu.se

Phone: +4618671246