

Assessing soil microbial activity in an Estonian field experiment with bio-based fertilizers using the enzyme dehydrogenase activity (DHA) method

Main results / outcomes

It is crucial to evaluate the impact of various bio-based fertilizers derived from fish and aquaculture by-products on soil microbiological activity. Measuring soil DHA is a critical indicator of soil health and microbial activity.

Practical recommendations



Photo 1. SEA2LAND field trial



Photo 2. Collection of soil samples



Photo 3. Soil DHA analyses in the laboratory

Dehydrogenase activity serves as a reliable indicator for soil microbial biomass and overall soil fertility. It demonstrates a positive correlation with organic matter content and nutrient availability. Furthermore, variations in dehydrogenase activity can indicate soil disturbance, pollution, or the effectiveness of soil management practices.

In conclusion, measuring soil dehydrogenase activity emerges as a practical and valuable tool for assessing soil health, contributing to sustainable land management and environmental conservation efforts. A comprehensive understanding of its methodologies, significance, and limitations empowers researchers, agronomists, and environmentalists to make informed decisions for the preservation and enhancement of soil quality.

About this abstract

Authors: Liina Edesi and Tiina Talve, The Centre of Estonian Rural Research and Knowledge (METK)

Date: November 2023

SEA2LAND project is a collaborative Innovation Action (IA) funded by the EU in the frame of the Horizon 2020 programme. The project aims to provide solutions to help overcome challenges related to food production, climate change and waste reuse. Based on the circular economy model, SEA2LAND promotes the production of large-scale fertilisers in the EU from own raw materials. This solution is expected to reduce the soil nutrient imbalance in Europe.

The project is running from January 2021 to December 2024.

Website: www.sea2landproject.eu



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 101000402.

THIS OUTPUT REFLECTS THE VIEWS ONLY OF THE AUTHOR(S), AND THE EUROPEAN UNION CANNOT BE HELD RESPONSIBLE FOR ANY USE WHICH MAY BE MADE OF THE INFORMATION CONTAINED THEREIN

Mulla mikrobioloogilise aktiivsuse hindamine Eesti põldkatses biopõhiste väetistega ensüümi dehüdrogenaasi aktiivsuse (DHA) meetodil

Peamised tulemused/väljund

Oluline on hinnata erinevate kalatööstuse ja vesiviljeluse kõrvalsaadustest toodetud biopõhiste väetiste mõju mulla mikrobioloogilisele aktiivsusele. Mulla DHA mõõtmine on mulla tervise ja mikroobide aktiivsuse seisukohalt üheks väga oluliseks näitajaks.

Praktilised soovitused



Foto 1. SEA2LAND põldkatse



Foto 2. Mullaproovide kogumine



Foto 3. DHA analüüs laboris

Dehüdrogenaasi aktiivsus on usaldusväärne näitaja iseloomustamiseks mulla mikroobset biomassi ja üldist viljakust. Dehüdrogenaasi aktiivsus on positiivselt seotud orgaanilise aine sisaldusega ja toitainete kättesaadavusega. Lisaks võivad dehüdrogenaasi aktiivsuse muutused anda märku nii mulla saastatusest kui ka valedest viljelusvõtetest.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et mulla dehüdrogenaasi määramine on praktiline ja väärtuslik meetod mulla tervise hindamiseks, mis toetab säästvat põllumajandust. Tulemused annavad teadlastele, agronoomidele ja keskkonnakaitsjatele võimaluse teha teadlikke otsuseid nii mulla viljakuse säilitamiseks kui ka parandamiseks.

Info abstrakti kohta

Autorid: Liina Edesi ja Tiina Talve, Maaelu Teadmiskeskus (METK)

Kuupäev: November, 2023

Projekt **SEA2LAND** on koostööl põhinev innovatsioonitegevus (IA), mida EL rahastab programmi Horisont 2020 raames. Projekti eesmärk on pakkuda lahendusi, mis aitavad ületada toidutootmise, kliimamuutuste ja jäätmete taaskasutusega seotud väljakutseid. Ringmajanduse mudelist lähtuvalt edendab SEA2LAND EL-s suuremahuliste väetiste tootmist oma toorainest. Selle lahendusega loodetakse vähendada mulla toitainete tasakaalustamatust Euroopas. Projekt kestab 2021. aasta jaanuarist kuni 2024. aasta detsembrini.

Veebileht: www.sea2landproject.eu



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 101000402.

THIS OUTPUT REFLECTS THE VIEWS ONLY OF THE AUTHOR(S), AND THE EUROPEAN UNION CANNOT BE HELD RESPONSIBLE FOR ANY USE WHICH MAY BE MADE OF THE INFORMATION CONTAINED THEREIN