

Doświadczenie wazonowe

Doświadczenie wazonowe zostało założone w IUNG-u, w Puławach w maju 2013 roku.

Roślina: pszenica jara

Model: zrandomizowane bloki

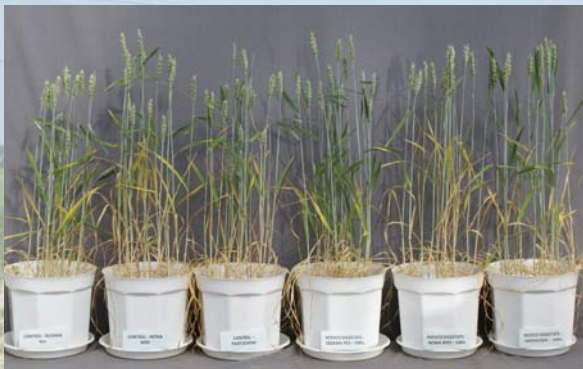
Kombinacje (dawki, w tym kontrola): 3

Powtórzenia: 4

Testowane materiały: 3 (mączka kostno – mięsna), kompost Rabio, odpad ziemniaczany z biogazowni)

Testowane gleby: 3

Pobierania próbek na rok: 2, pierwsze 24 – 25.06.2013, drugie: 26 – 27.08.2013



Doświadczenie wazonowe w IUNG - PIB

Strona internetowa

Internetową stronę projektu utworzono pod adresem

<http://eagri.cz/public/web/en/ukzuz/portal/projects-eu/programme-of-cross-border-co-operation/risk-and-benefits/>

Nadchodzące wydarzenia

1. Drugie pobieranie próbek w Braszowicach i Pustych Jakarticach – pierwszy tydzień listopada 2013
2. Seminarium w Opawie – 21 listopada 2013



Zagrożenia oraz korzyści wynikające z wprowadzania do gleb egzogennej materii organicznej

NEWSLETTER No.1

Tło projektu

Ubytek materii organicznej w glebie został zdefiniowany w strategii Ochrony Gleb Unii Europejskiej, jako jedno z największych jej zagrożeń. Regionalna ocena ilości wskazuje, iż może następować spadek jej zawartości w glebie. Zawartość MO wpływa na najważniejsze funkcje gleby: jej potencjał produkcyjny, retencję wodną, zachowanie bioróżnorodności, filtrację i buforowanie zanieczyszczeń. Uproszczenie płodozmianów i postępująca specjalizacja w rolnictwie (intensywna produkcja roślinna bez produkcji zwierzęcej) doprowadziły do zmniejszenia dopływu materii organicznej do gleby.

Użycie egzogennej materii organicznej (EOM) może potencjalnie zastąpić konwencjonalne nawozy organiczne, jak np. obornik. Można założyć, iż nastąpi wzrost znaczenia biodegradowalnych odpadów. Niektóre z nich, zazwyczaj po pewnym przetworzeniu, mogą być użyte w rolnictwie jako nawozy i polepszacze (kompost, odpady biologiczne, odpady pofermentacyjne, węgiel drzewny, odpady z przemysłu spożywczego), ale jedynie w przypadku, gdy ich stosowanie nie zagraża glebie i środowisku naturalnemu.

Główny cel i czas trwania

Głównym celem projektu jest ocena efektów stosowania egzogennej materii organicznej na szerokie spektrum właściwości gleby i opracowanie wskazówek do ich bezpiecznego i skutecznego stosowania w rolnictwie.

Projekt rozpoczął się w kwietniu 2013 roku i zakończy się w czerwcu 2015.

Opis projektu

Projekt skupia się na bezpiecznym stosowaniu egzogennej materii organicznej, z uwzględnieniem lokalnej specyfiki pogranicza polsko – czeskiego. Funkcje środowiskowe gleby (przekształcenia materii organicznej, wymiana gazowa i sekwestracja węgla, regulacja obiegu substancji odżywczych, retencja wodna), z których większość jest silnie zależna od materii organicznej, są główną częścią projektu. Ponieważ funkcje gleby zależą od kierunku i tempa przemian materii organicznej, które z kolei zależą od właściwości gleby i czynników środowiskowych w danym miejscu, część doświadczalna projektu, będzie składać się z eksperymentów polowych, wazonowych i pomiarów laboratoryjnych obejmujących właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne. W ramach projektu założone zostały dwa doświadczenia polowe: Braszowice (Polska) i Puste Jakartice (Czechy). Wybrano także trzy gleby o zróżnicowanych właściwościach do przeprowadzenia doświadczenia wazonowego.

Ocena obecnego stanu materii organicznej oraz dostępności egzogennej materii organicznej na obszarze realizowania projektu są jego podstawą. Funkcje materii organicznej zależą od jej struktury, dlatego zostanie oznaczona zawartość jej frakcji labilnej oraz całkowita zawartość MO. Analizy testowanej egzogennej materii organicznej pozwolą uzyskać informacje dotyczące zawartości substancji odżywczych oraz potencjalnych zanieczyszczeń a ich dalszy los będzie obserwowany w czasie trwania projektu. Ponieważ mikroorganizmy są odpowiedzialne za przemiany materii organicznej w glebie, również ich aktywność zostanie oceniona (np. oddychanie, aktywność enzymatyczna). Wpływ dodanych do gleby materiałów na mikroorganizmy glebowe może być przeciwny: mogą zwiększyć swoją aktywność w następstwie spadku bioróżnorodności, dlatego powyższe zależności zostaną przebadane z użyciem glebowych bakterii nityfikacyjnych jako organizmów

modelowych. Ponieważ na funkcjonowanie gleby mają wpływ również organizmy wyższe, reakcje fauny glebowej (edafon, epigeon), również zostaną zbadane. Przeprowadzony zostanie również pomiar emisji gazów cieplarnianych z gleby po zastosowaniu egzogennej materii organicznej, w celu sprawdzenia czy niepożądane formy rozkładu materii organicznej, powodujące emisję gazów cieplarnianych (N₂O, CO₂) nie ograniczają sekwestracji dodanej materii organicznej do gleby.

Wszystkie uzyskane wyniki zostaną ocenione całościowo, co umożliwi kompleksowe spojrzenie na zmiany we właściwościach gleby i procesy zachodzące po aplikacji egzogennej materii organicznej. Całościowe podejście, czyni projekt unikalnym wśród badań oceniających wpływ egzogennej materii organicznej na funkcjonowanie gleby.

Dane eksperymentalne i literaturowe posłużą do przygotowania wskazówek dla zrównoważonego stosowania egzogennej materii organicznej do gleby, wraz ze szczegółową instrukcją wykonywania analiz laboratoryjnych. Informacje z postępów projektu zostaną rozpowszechnione poprzez seminaria oraz newslettery. Wyniki projektu, zostaną dostarczone władzom odpowiedzialnym za ochronę gleb, rolnikom i producentom bioodpadów.

Konsorcjum

Partner wiodący

Centralny Instytut Nadzoru i Badań w Rolnictwie (UKZUZ)



Hroznová 63/2
CZ-60300 Brno
Czech Republic
Kontakt: Stanislav Malý
e-mail: stanislav.maly@ukzuz.cz

Partnerzy

Uniwersytet Palackiego w Ołomuńcu (UPOL)



tř. Svobody 686/26
CZ-77900 Olomouc
Czech Republic
Kontakt: Ladislav Čáp
e-mail: ladislav.cap@upol.cz

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB)



Czartoryskich 8
PL-24-100 Puławy
Poland
Kontakt: Grzegorz Siebielec
e-mail: gs@iung.pulawy.pl

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk (IAPAN)



Doświadczalna 4
PL-20-290 Lublin
Poland
Kontakt: Magdalena Frąc
e-mail: mfrac@ipan.lublin.pl



Lokalizacja partnerów projektu oraz doświadczeń polowych

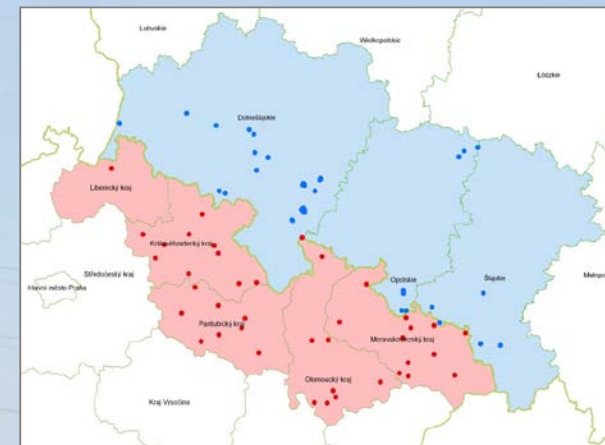
Co zrobiliśmy

Spotkanie otwarcia

Pierwsze spotkanie konsorcjum zostało zorganizowane w Opawie w dniu 12 marca 2013 roku. Przedyskutowano i zaplanowano wykonanie prac i metodologię testowania egzogennej materii organicznej.

Ocena zmian zawartości materii organicznej w obszarach przygranicznych

W celu oceny zmian glebowej materii organicznej jako rezultatu zmian klimatycznych oraz charakterystyki rolnictwa, pobrano 80 próbek glebowych (po 40 próbek w Polsce i Czechach) w historycznych punktach monitoringowych.



Lokalizacja georeferencyjnych punktów pobierania próbek do oceny zmian glebowej materii organicznej

Doświadczenia polowe

Założono dwa doświadczenia polowe w Braszowicach (Polska) i Pustych Jakarticach (Czechy)

Roślina: kukurydza, odmiana: N K Terada FAO 260

Model: zrandomizowane bloki

Kombinacje (dawki, w tym kontrola): 4

Powtórzenia: 4

Testowane materiały: 3 w każdym eksperymencie (Braszowice – mączka kostno - mięsna, kompost Rabio, odpad ziemniaczany z biogazowni; Puste Jakartice – mączka kostno – mięsna, kompost Rabio, nawóz organiczny oparty o wymieszane odpady)

Pobranie próbek na rok: 2, pierwsze 18.06.2013, drugie na końcu sezonu wegetacyjnego



Zakładanie doświadczenia polowego (z lewej) i pierwsze próbobranie (z prawej) w Braszowicach