

Nádobový pokus

V květnu 2013 byl v Puławách (IUNG-PIB, Polsko) založen skleníkový pokus s nádobami.

Plodina: jarní pšenice

Experimentální design: znáhodněné bloky

Varianty (dávky včetně kontroly): 3

Opakování: 4

Testované EOM: 3 (masokostní moučka, kompost Rabio, digestát)

Počet testovaných půd: 3

Počet vzorkování půd za rok: 2, první: 24.-25.06.2013, druhé: 26.-27.08.2013



Nádobový pokus v Puławách (IUNG-PIB)

Webová stránka

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

Připravované akce

1. Druhé vzorkování půd v Braszowicích a Pustých Jakarticích – první týden v listopadu 2013
2. Seminář v Opavě – 21.11.2013



Rizika a přínosy aplikace exogenní organické hmoty na půdu

ZPRAVODAJ č. 1

Úvod

Strategie EU pro ochranu půdy označuje snižování obsahu půdní organické hmoty (SOM) za jedno z hlavních rizik ohrožující půdní kvalitu. Analýzy půd v česko-polském pohraničí ukázaly, že její obsah má klesající tendenci. Organická hmota je důležitá pro řadu funkcí půdy: např. její produkční potenciál, zadržování vody, biologickou rozmanitost a schopnost pufrace vůči znečišťujícím látkám. Zjednodušení osevních postupů a zemědělská specializace (pěstování plodin bez živočišné výroby) postupně vedly k omezenému vstupu organické hmoty do půdy.

Použití exogenní organické hmoty (EOM) by mohlo představovat významnou alternativu ke konvenčním organickým hnojivům (statková hnojiva). Lze očekávat, že objem biodegradovatelných odpadů bude narůstat. Některé z nich (např. komposty, biosolidy, digestáty, biouhel, odpady ze zpracování potravin, atd.) se po určitých úpravách mohou využívat v zemědělství jako hnojivo či podpůrný prostředek, avšak jejich aplikace musí být bezpečná jak vůči půdě, tak jiným složkám životního prostředí.

Hlavní cíle a časový rámec projektu

Hlavním cílem tohoto projektu je vyhodnotit vliv exogenní organické hmoty na širokou škálu půdních vlastností a připravit metodiku a zásady pro její bezpečné a účinné použití v zemědělství. Projekt započal v dubnu 2013 a bude ukončen v červnu 2015.

Aktivity v rámci projektu

Projekt je zaměřen na bezpečnou aplikaci EOM do půdy s ohledem na místní podmínky v česko-polském pohraničí. V centru projektu se nacházejí ekosystémové služby, z nichž většina je úzce spojena s půdní organickou hmotou (např. výměna plynů a sekvence uhlíku, regulace koloběhu živin, vodní režim). Protože produkční i mimoprodukční funkce půd závisí na směru a rychlosti transformace organické hmoty, které jsou ovlivněny půdními vlastnostmi a stanovištními podmínkami, experimentální část projektu bude založena na polních i laboratorních pokusech zahrnující hodnocení fyzikálních, chemických a biologických parametrů půd. Za tímto účelem byly založeny polní pokusy v Braszowicích (Polsko) a Pustých Jakarticích (Česká republika) a byly vybrány tři půdy s různými vlastnostmi pro založení nádobového pokusu. Základem projektu je posouzení současného stavu půdní organické hmoty a dostupnosti EOM v projektové oblasti (česko-polské pohraničí). Jelikož funkce SOM závisí na její struktuře, bude stanovována jak lehká frakce SOM, tak její celkový obsah. Chemická analýza testovaných materiálů nám poskytne informace o přítomných živinách a kontaminujících látkách – v průběhu projektu bude sledován jejich další osud v půdě. Vzhledem k tomu, že půdní mikroorganismy jsou odpovědné za přeměny organických látek v půdě, budou se rovněž sledovat změny mikrobiálních parametrů (např. dýchání nebo enzymatické aktivity). Vliv dodané exogenní organické hmoty na půdní biotu může být ambivalentní: EOM sice může zvýšit aktivitu mikroorganismů, avšak na úkor snížené diverzity. Tyto vztahy budou posuzovány pomocí amoniak oxidujících bakterií jako modelové skupiny organismů. Protože funkce půdy jsou významnou měrou ovlivňovány i skupinami organismů vyšších hladin potravního řetězce, bude se rovněž sledovat reakce půdní fauny (edafon, epigeon). Dalším sledovaným parametrem bude

uvolňování skleníkových plynů po aplikaci EOM. Nežádoucí rozklad organické hmoty může zapříčinit zvýšené emise skleníkových plynů do atmosféry (N₂O a CO₂) a omezovat tak sekvestraci dodané EOM do půdy.

Získaná data budou dána do vzájemné souvislosti, což nám umožní sestavit komplexní pohled na změny půdních vlastností a procesů po aplikaci EOM. Tento celostní přístup tak činí tento projekt jedinečným mezi jinými studiemi, které se snaží posoudit vliv aplikace EOM na půdní funkce. Literární a experimentální data budou použita pro vypracování návodu na trvale udržitelnou aplikaci exogenní organické hmoty do půdy spolu s detailní metodikou pro provádění nezbytných laboratorních analýz.

Informace z průběhu projektu budou šířeny na pořádaných seminářích a s využitím těchto zpravodajů. Výstupy projektu budou nakonec předávány zodpovědným osobám v oblasti ochrany půdy, zemědělcům a producentům biodopadů.

Projektový tým

Vedoucí partner

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ)



Hroznová 63/2
CZ-60300 Brno
Česká republika
Kontaktní osoba: Stanislav Malý
e-mail: stanislav.maly@ukzuz.cz

Partneři

Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL)



tř. Svobody 686/26
CZ-77900 Olomouc
Česká Republika
Kontaktní osoba: Ladislav Čáp
e-mail: ladislav.cap@upol.cz

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



Czartoryskich 8
PL-24-100 Puławy
Polsko
Kontaktní osoba: Grzegorz Siebielec
e-mail: gs@iung.pulawy.pl

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



Doświadczalna 4
PL-20-290 Lublin
Polsko
Kontaktní osoba: Magdalena Frąc
e-mail: mfrac@ipan.lublin.pl



Poloha partnerů projektu a polních pokusů

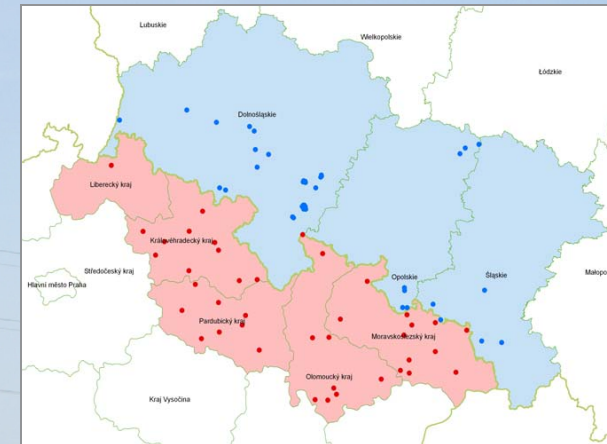
Co se již podařilo?

Zahajovací setkání

12.3.2013 byla v Opavě uspořádána první porada partnerů projektu. Detailně se projednalo rozdělení úkolů mezi partnery a metodika testování EOM.

Vyhodnocení změn SOM v pohraničí

Bylo odebráno celkem 80 reprezentativních půdních vzorků na historických plochách monitoringu půd (40 ploch na obou stranách česko-polského pohraničí), aby se mohly vyhodnotit změny v obsahu SOM způsobené různými klimatickými podmínkami a různou zemědělskou praxí.



Mapa odběrových míst pro vyhodnocení změn v SOM

Polní pokusy

Byly založeny dvě experimentální plochy, a to v Braszowicích (Polsko) a v Pustých Jakarticích (Česká republika).

Plodina: kukuřice, kultivar: N K Terada FAO 260

Experimentální design: znáhodněné bloky

Variety (dávky včetně kontroly): 4

opakování: 4

Testované EOM: 3 na každé ploše (Braszowice – masokostní moučka, kompost Rabio, digestát; Pusté Jakartice – masokostní moučka, kompost Rabio, organické hnojivo založené na směsném odpadu)

Počet vzorkování půd za rok: 2, první: 18.06.2013, druhé na konci vegetační sezony



Založení polního pokusu (vlevo) a první vzorkování půd v Braszowicích