

## SLUŇÁKOV 2016 – O ZMĚNĚ KLIMATU, O PŮDĚ, O EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ

Tradiční dvoudenní seminář Bioinstitutu, který proběhl ve dnech 28. – 29. ledna 2016 v ekologickém centru Sluňákov v Horce nad Moravou, měl název „Potenciál ekologického zemědělství ke zmírnění klimatické změny. Minimalizační technologie zpracování půdy v ekologickém zemědělství jako příspěvek k šetrnému zacházení s půdou ke snížení emisí skleníkových plynů“.

Hned na úvod je potřeba poznamenat, že kapacita místa byla ze 100% naplněna a že se podařilo přivést na jedno místo zemědělce, výzkumníky, zástupce univerzit i středních škol a nevládních organizací, poradce pro zemědělství a další zájemce. Toto propojení se na závěr ukázalo jako výborné; pro všechny zúčastněné velmi inspirativní.

Důvodem, proč Bioinstitut zopakoval téma - v roce 2011 se uskutečnil seminář Ekologické zemědělství a změna klimatu: <http://www.bioinstitut.cz/slunakov2009.html> na stejné téma - byla aktuální akutní situace, ve které se dnes nacházíme, a potřeba hovořit o problematice „změna klimatu“ v co nejrozmanitějších souvislostech; tentokrát byl zdůrazněn význam péče o půdu v režimu ekologického zemědělství.

Přednášejícími byli čeští odborníci a Andreas Gattinger ze švýcarského výzkumného ústavu pro ekologické zemědělství FiBL, Frick.

Záměrem úvodních dvou přednášek bylo představit, v jaké situaci se ve vztahu ke klimatické změně v současné době lidstvo nachází a jakou roli hraje zemědělství.

Seminář uvedl **Jan Hollan** z CzechGlobe - Ústavu výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. přednáškou ***Klimatická změna, resilience a udržitelné zemědělství***. Citujme z úvodního snímku prezentace definici samotného pojmu klimatická změna: „*Změny v globálním životním prostředí (zahrnující proměny klimatu, produktivity krajiny, oceánů nebo jiných vodních zdrojů, chemie ovzduší a ekologických systémů), které mohou pozměnit schopnost Země podporovat život.... Jde o celek, jehož složky jsou provázány a nelze je zcela oddělit.*“ Jeden z následujících pojmů zcela jednoduše označil, o co jde: *globální klimatický rozvrát...nejde o hrozbu, jde o výzvu.*

Jako příčinu současného stavu Jan Hollan označil obrovský nárůst populace a neustálý růst spotřeby, který je spojený s rostoucí koncentrací skleníkových plynů vinou nadužívání fosilních paliv. Tento růst je nerovnoměrný, nevyvážený; zatímco velmi malá část populace se má dobře a vydatně spotřebovává (cca 10%), převážná část obyvatel planety („zbývajících“ 90%) žije v chudobě. Ale na důsledky oteplování dopláčíme všichni, bez rozdílu.

Jak dál, když se současných 7 miliard a budoucích X miliard lidí bude chtít mít stejně dobře, jako se má těch několik procent dnes....?

Konkrétní údaje dokládající jak to se změnou klimatu dnes vypadá, přednášející prokládal textem z encykliky papeže Františka Laudato sí - z textu, který přesahuje představy encyklik jako poselství pouze pro katolické věřící. Jedná se o zevrubný dokument a výzvu všem, kteří vnímají, že situace na Zemi není úplně dobrá.

*Podpořeno z Programu česko-švýcarské spolupráce*

V jednotlivých listech prezentace pak Jan Hollan představil a popsal: jak člověk přidává uhlík do atmosféry; schéma skleníkového efektu a zdroje skleníkových plynů z lidské činnosti; globální toky energie; vývoj teplot a důsledky jejich stoupaní. Závěr přednášky byl věnován doporučením pro každého člověka (Co dělat a nedělat u nás) a pro zemědělce (Implikace pro české zemědělství).

**Andreas Gattinger** za výzkumný ústav pro ekologické zemědělství FiBL, Frick navázal přednáškou **Toky skleníkových plynů v ekologickém- hlavní faktory a potenciály jejich omezení**. Zemědělství se na celkové produkci emisí skleníkových plynů podílí přibližně 14%. Jaké jsou šance ekologického zemědělství přispět ke snížení těchto emisí? Na jednom z prvních listů prezentace Andreas Gattinger představil schéma zásadních globálních mezí či hranic (boundaries)<sup>1</sup>, které limitují život lidí na planetě a kterými by se lidstvo mělo zabývat. Klimatická změna zde představuje vážný problém. Následně se věnoval zemědělství – nejvíce emisí uniká díky používání průmyslových hnojiv (N<sub>2</sub>O) – 38%, chovu skotu (CH<sub>4</sub>) – 31%, manipulaci s organickými hnojivy (CH<sub>4</sub> a N<sub>2</sub>O) – 7%, při pěstování rýže (CH<sub>4</sub>) – 11% + nespécifikované zdroje (CH<sub>4</sub> a N<sub>2</sub>O) – 13%. Veliký potenciál ve vázání uhlíku je v práci s půdou – až 90% uhlíku by mohlo být uloženo díky dobré zemědělské praxi – prostřednictvím zabudování CO<sub>2</sub> do rostlin pomocí fotosyntézy a dále jeho poutáním přímo v půdě. Klíčovou roli zde hraje humus. Následovalo představení výsledků meta-analýzy (zpracováno 74 studií – 211 srovnávacích dvojic)<sup>2</sup>. Závěry vyplývající ze studie – ekologicky obhospodařované plochy vykazují: vyšší obsah a zásobu uhlíku v půdě, jakož i průkazné zpětné vázání CO<sub>2</sub> z atmosféry; nižší emise N<sub>2</sub>O z půdy v EZ v přepočtu na plochu, avšak vyšší v přepočtu na výnos. Nejsou zjistitelné prokazatelné rozdíly v emisích N<sub>2</sub>O mezi redukovaným a konvenčním zpracováním půdy. Výstavba humusu je zdrojem velkého potenciálu snížení emisí skleníkových plynů, je však časově omezená a neměla by nikdy probíhat bez snížení půdních toků N<sub>2</sub>O.

Nakonec přednášky Andreas Gattinger zmínil svou účast v projektu SOLMACC – jedná se o mezinárodní projekt podporovaný z programu LIFE, který probíhá v letech 2013 – 2018. Jeho cílem je poukázat na to, že ekologické hospodaření může být šetrné vůči klimatu, pokud je založeno na optimálních zemědělských postupech. 12 demonstračních podniků upravuje způsoby zemědělského hospodaření za přísného dozoru a kontroly odborníky na zemědělství. Projekt SOLMACC je se snaží prosazovat širší pojetí inovačních postupů, které mohou přispět ke zmírnění a přizpůsobení se klimatické změně v oblasti zemědělství a potravin.

Následovaly tři přednášky účastníků odborné exkurze do Švýcarska: **Michal Pochop**, VÚMOP, Brno – **Poznátky z cesty do Švýcarska, pozemkové úpravy v návaznosti na změnu klimatu**;

<sup>1</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Planetary\\_boundaries](https://en.wikipedia.org/wiki/Planetary_boundaries)

<sup>2</sup>

[https://www.researchgate.net/profile/Luis\\_Lassaletta2/publication/257015503\\_Managing\\_soil\\_carbon\\_for\\_climate\\_change\\_mitigation\\_and\\_adaptation\\_in\\_Mediterranean\\_cropping\\_systems\\_A\\_meta-analysis/links/00b495330464786bed000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Luis_Lassaletta2/publication/257015503_Managing_soil_carbon_for_climate_change_mitigation_and_adaptation_in_Mediterranean_cropping_systems_A_meta-analysis/links/00b495330464786bed000000.pdf)

Podpořeno z Programu česko-švýcarské spolupráce

**Martin Stehlík**, VÚZT, Praha – *Potenciál ekologického zemědělství ke zmírnění klimatické změny; poznatky z cesty do Švýcarska*; **Alena Malíková**, Bioinstitut, o.p.s., Olomouc) – *Cesta do Švýcarska - představení tří zemědělských podniků podílejících se na zmírňování klimatické změny*.

Druhý den semináře zahájil **Andreas Gattinger** tématem *Vliv konzervujícího zpracování půdy na změnu klimatu – realita nebo vize*. Přednáška byla rozčleněna na oblasti • Konzervující zpracování půdy – proč a jak se provádí • Ukládání uhlíku prostřednictvím konzervujícího zpracování půdy • Nižší emise N<sub>2</sub>O při konzervujícím zpracování půdy • Nižší spotřeba pohonných hmot při konzervujícím zpracování půdy • Výnosový výkon • Syntéza a perspektiva. Z přednášky (i v návaznosti na tu z prvního dne semináře) vyplynulo, že jako optimální řešení pro zmírnění klimatické změny v zemědělství se jeví komplex opatření – přechod z konvenčního na ekologické zemědělství, redukované zpracování půdy, pokud možno permanentní pokrytí půdy plodinami, přesné hnojení (s využitím GPS), využití biouhlu.

Posledním lektorem semináře byl **Jiří Jirout** z Biologického centra AV ČR v.v.i., České Budějovice, jehož přednáška měla název *Před velkými problémy nás může zachránit jen zdravá půda*. Zmínil funkce a význam půd pro výživu i další potřeby člověka, pro podporu biodiverzity a zadržení a kvalitu vody v krajině... její klíčovou roli v koloběhu uhlíku... s důrazem na to, že zmíněné funkce může zajišťovat pouze zdravá půda. Představeny byly degradační procesy, které ohrožují kvalitu půdy a hlavní globální rizika, která ohrožují život lidí na Zemi. Na závěr přednášky byl představen pokus, který probíhá na ekologickém hospodářství – vliv zimoviště skotu (extrémní zatížení) na kvalitu půdy – změna její struktury, pH, organický dusík, dusičnany a koncentrace NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, vlhkost, změny ve kvalitě organické hmoty, posuny v půdních společenstvech.

Závěr semináře patřil diskusi, jejímiž nejaktivnějšími účastníky byli přítomní zemědělci – velikou výhodou Andrease Gattingera se ukázalo to, že se kromě výzkumu sám věnuje ekologickému hospodaření; mohl tedy na četné dotazy odpovídat na základě zkušeností z vlastní praxe. Zopakováno bylo, že nejlepší způsob hospodaření zmírňujícího klimatickou změnu není možno obecně doporučit, ale je třeba na základě konkrétních půdně klimatických podmínek hledat komplex odpovídajících opatření – hospodařit v režimu ekologického zemědělství s co nejpestřejšími osevními postupy (vhodné druhy a odrůdy, pokud možno permanentní pokrytí půdy – včetně využití meziplodin), s dobrým technickým vybavením umožňujícím redukované zpracování půdy; pečovat o humus (včetně přesného hnojení) a o organická hnojiva (včetně využití biouhlu).

Přednášky všech přednášejících jsou k dispozici ke stažení ve formátu pdf:

<http://www.rokpudy.cz/cz/seminar-slunakov-2016-prezentace-prednasejicich>

a

<http://www.rokpudy.cz/cz/seminar-slunakov-2016-prezentace-prednasejicich-pokracovani>

Alena Malíková, Bioinstitut

Podpořeno z Programu česko-švýcarské spolupráce