



PŮDNÍ ORGANICKÁ HMOTA

Tento praktický přehled obsahuje doplňující informace k videu Best4Soil Půdní organická hmota
<https://best4soil.eu/videos/18/cs>

ÚVOD

Půda se skládá z různých složek. I když je hlavní frakce minerální, hraje organická hmota rozhodující roli pro zdravotní stav půd. Hlavní funkce (Schulte et al., 2014) v půdě, jako je primární produkce, čištění a regulace vody, sekvestrace a regulace uhlíku, biologická rozmanitost a cyklus živin, jsou vysoce závislé na půdní organické hmotě (POH). Organická frakce v půdě se skládá z přibližně 58 % uhlíku, který byl většinou zachycen z atmosféry fotosyntetickou aktivitou rostlin. Úroveň POH je proto kritická nejen pro půdu a zemědělce, ale také pro klima, životní prostředí a společnost jako celek. V závislosti na typu půdy je většina úrovní organických látek na orné půdě a v produkčních systémech zeleniny mezi 1-6 % celkové hmotnosti půdy. I s tak malým podílem má půdní organická hmota obrovský dopad na většinu fyzikálních, chemických a biologických vlastností půdy.

VLIV POH NA FYZIKÁLNÍ, CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI

Dopad na fyzikální vlastnosti

Pokud se obsah půdní organické hmoty zvýší, dopad na fyzikální vlastnosti bude významný. Stabilita agregátů (Obr. 1), a tím i zlepšená infiltrace vody, zadržovací kapacita vody a distribuce vzduchu a vody. Omezení utužování a lepší struktura pórů také vyplývají ze zvýšených hladin POH, a lze je snadno monitorovat.

Vliv na chemické vlastnosti

Pokud se obsah půdní organické hmoty zvyšuje, lze pozorovat zvýšenou výměnnou kapacitu kationtů a tím i lepší přenos živin v půdě. Rostliny a zemědělci těží z vyššího celkového obsahu živin a z rychlejší dostupnosti živin pro rostliny.

Vliv na biologické vlastnosti:

Půdní organická hmota není pouze místem pro život půdních mikrobů a větších organismů v půdě, ale je



Obr. 1: Stabilita půdních agregátů dvou písčito-hlinitých půd se 7 % POH (levá strana) a 2 % POH (pravá strana).

pro ně také potravou. Čím vyšší je úroveň POH, tím rozmanitější a bohatší je život v půdě. To má za následek nejen dynamičtější mobilizaci živin pro rostliny, ale také lepší schopnost potlačovat choroby přenášené v půdě.

Obecně půdní organická hmota vytváří odolnější půdy, které jsou schopny čelit negativním vlivům zvenčí (např.: sucho, nepříznivé teploty, kompakce půdy, tlak pesticidů, ...).

JAK OCHRÁNIT EXISTUJÍCÍ ORGANICKOU HMOTU V PŮDĚ

Ochrana půdní organické hmoty je pro každého zemědělce a pěstitele zásadní. Hlavními opatřeními pro udržení hladiny POH je omezení zpracování půdy, zamezení eroze a opětovné zapravování posklizňových zbytků (Obr. 2). Orba hraje zvláště důležitou roli, protože otevírá půdu. Mikroby reagují na vyšší dostupnost kyslíku a spotřebovávají část půdní organické hmoty, což vede k uvolňování oxidu uhličitého. Oxid uhličitý v půdě je nejdůležitější živinou rostlin (fotosyntéza), v tomto

případě ovšem zvýšené hladiny oxidu uhličitého nepomáhají a jsou uvolněny do atmosféry.



Obr. 2: Minimalizace přípravy půdy a posklizňové zbytky pomáhají omezit ztráty půdní organické hmoty.

MOŽNOSTI ZVÝŠOVÁNÍ OBSAHU PŮDNÍ ORGANICKÉ HMOTY

Protože určitá část POH je vždy ztracena zemědělskou činností, zvyšování úrovně je nejen možné, ale také nezbytné. Existuje několik způsobů, jak tato opatření provést:

Osevní postup

Pěstování rozmanité škály plodin s jarním a podzimním výsevem zajišťuje celoroční pokrytí půdy, a tím vyrovnává úroveň POH.

Mezplodiny a zelené hnojení

Mezplodiny a zelené hnojení se mezi dvěma hlavními tržními plodinami nepoužívají za účelem produkce pro zemědělce, nýbrž jako přínos pro půdu. Tyto plodiny nejsou sklizeny, ale zapraveny zpět do půdy, a proto zvyšují obsah POH (Obr. 3).

Víceleté plodiny

Víceleté plodiny se často používají při střídání plodin



Obr. 3: Žížaly živící se posklizňovými zbytky zvyšují podíl organické hmoty v půdě.

ekologickými podniky zaměřenými jak na rostlinnou, tak na živočišnou výrobu. Jetel, vojtěška a jetelotravní směsi jsou perfektní plodiny pro zvýšení půdní organické hmoty ze dvou důvodů. Celoročně sekvstrují značné množství uhlíku a pole, na kterých jsou pěstovány nejsou orány.

Komposty, hnůj, organická hnojiva a organické přípravky

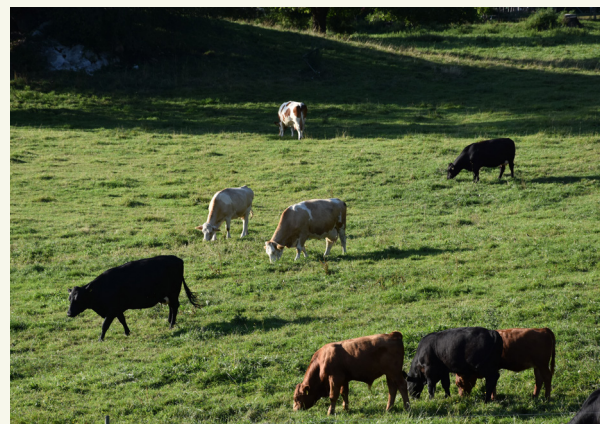
Zvyšování obsahu POH na poli je jednou z příležitostí, přidávání uhlíku prostřednictvím kompostu a dalších organických přípravků je další příležitostí ke zvýšení POH.

Biouhel

Aplikace biouhlu, často ve směsi s kompostem nebo organickým přípravkem, je poněkud novou metodou zvyšování POH v půdě. Bio-uhlí je uhlí vyrobené z organických zbytků pyrolýzou. Je bohatý na uhlík, kde zůstává po staletí nedotčený.

Hospodářská zvířata a pasení početnými stády²

Další metodou, která získává stále větší pozornost, je „pasení davů“ (z ang. mob grazing) (Obr. 4). Vysoké zatížení dobytčími jednotkami se používá ke spasení, sešlapání a ponechání rostlin na zemi. Tato metoda napodobuje velká stáda buvolů a antilop, která přispěla k vytvoření úrodné půdy v prérii.



Obr. 4: Dobytek pasoucí se na pastvách jetele.

¹ EIP-AGRI Focus Group Moving from source to sink in arable farming: Final report <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-moving-source-sink-arable>

² EIP-AGRI Focus Group Grazing for carbon: Final report <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-grazing-carbon-final-report>

Další informace o organické hmotě jsou zveřejňovány jako minipřehled EIP-AGRI:

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/2_eip_sbd_mp_organic_matter_compost_final.pdf

Zdroje

Schulte et al, 2014, Functional land management: A framework for managing soil-based ecosystem services for the sustainable intensification of agriculture, IN: Environmental Science and Policy, Volume 38, April 2014, page 45-58, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2013.10.002>

