

Pedologické praktikum - téma č. 4:

Odběr půdních vzorků



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Půdní vzorek je část matrice (základní hmoty) horizontu, která byla v terénu odebrána s cílem laboratorně ji analyzovat a na základě získaných výsledků tak charakterizovat fyzikální, fyzikálně chemické, chemické, biologické a biochemické vlastnosti celého horizontu. Z hlediska vlastního odběru proto musí půdní vzorek splňovat dvě následující kritéria:

- nesmí být kontaminován matricí jiných - tj. z praktického hlediska výše lokalizovaných - horizontů, stejně tak jako nesmí být kontaminován jakýmkoliv cizorodým materiálem z místa odběru;
- musí být homogenní a reprezentativní.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní zásadou tedy je, že nejprve je popsán půdní profil, jsou vylíšeny jednotlivé horizonty v jejich hranicích a z každého z nich zvlášť je odebrán půdní vzorek.

Po nedbalém odběru vzorků dochází k vysoké umělé variabilitě (následně získaných) laboratorních výsledků. Proces vzorkování je tedy nutno důkladně připravit a vycházet přitom z cíle pedologického šetření.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Půdní vzorky se odebírají z čela půdní sondy. Před odběrem se čelo sondy důkladně očistí.

Půdní vzorky se **z každého horizontu** odebírají ve dvou formách: pro chemické, biochemické a biologické analýzy do jednoho obalu a pro fyzikální analýzy do fyzikálního válečku, ev. též do vysoušečky pro stanovení hmotnostní vlhkosti a sušiny.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poznámky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018

Vlastní vzorek daného horizontu pro nefyzikální analýzy musí mít charakter směsného vzorku.

Nutnost odběru nikoliv dílčích, ale **směsných vzorků** je podmíněna postupy matematické statistiky. Jejich podstata je následující:

- rozvržením sítě sond provádíme výběrové šetření s cílem analyzovat základní soubor půdních vlastností dané studijní plochy;
- odběrem dílčích vzorků z čela půdní sondy provádíme náhodný výběr půdních vzorků ze základního souboru na celé studijní ploše přítomných půdních horizontů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Konkrétně jsou tedy možné dva přístupy:

- odeberu jeden směsný vzorků daného horizontu a na každém z nich provedu velký počet opakování, přičemž horizont budu charakterizovat směrodatnou odchylkou a střední chybou mezi jednotlivými opakováními

vs.

- odeberu více směsných vzorků daného horizontu a na každém z nich provedu malý počet opakování, přičemž horizont budu charakterizovat směrodatnou odchylkou a střední chybou mezi směsnými vzorky.

Správný je přístup druhý: základem pro laboratorní analýzy půdních vlastností je více směsných vzorků daného horizontu, přičemž z každého z nich není nutno dělat velký počet analýz.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prostorová variabilita je značná. Její respektování vychází z cíle pedologického šetření: jiné jsou nároky při vědeckovýzkumné činnosti, než při činnosti provozní; jiné jsou nároky při monitorovacích pracích na velké rozloze, než při provedení aktuálního šetření odezvy působení konkrétního faktoru v konkrétním porostu.

Z hlediska prostorové variability půdních vlastností je nutné zvláště upozornit na rozdílné hodnoty v rhizosféře a ve volné půdě, kdy kořenové systémy dřevin vytváří lokální anomálie hodnot půdních vlastností.

Časová variabilita je vyjádřena sezónní dynamikou půdních vlastností. Z tohoto hlediska je nutné vyvarovat se odebírání vzorků ihned po skončení extrémních stavů (po promrznutí půdního profilu, po povodni, apod.). Z hlediska fenologických fází (časového průběhu ročního životního cyklu rostlin) není vhodné vzorkování provádět v době nástupu kvetení, kdy dochází k maximum mnoha vlastností, což zkresluje jejich standardní hodnoty.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzorkování navrhuji provést takto:

- používáme arch igelitové fólie,
- na ni nasypeme několik dílčích vzorků daného (jednoho) horizontu,
- vzorky na archu promísíme, rozprostřeme do tvaru čtverce a dvěma úhlopříčnými liniemi rozdělíme,
- matrice daného horizontu je nyní rozdělena na čtvrtiny,
- dvě čtvrtiny v protilehlých rozích odstraníme,
- ze zbylých dvou čtvrtin připravíme tři směsné vzorky, které vložíme do zvolených obalů jako reprezentativní, stejnorodé a nekontaminované vzorky daného horizontu dané půdní jednotky daného lesního stanoviště,
- arch igelitové fólie před započítím přípravy směsného vzorku prvního výše lokalizovaného vzorku pečlivě očistíme.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Do každého obalu odebíráme takové **množství**, jehož analyzování zaručuje splnění cíle pedologického šetření. V případě komplexních analýz se odebírá přibližně 1 kg matrice jednotlivých horizontů.

Z půdních vzorků se neodstraňují cizorodé přímíseniny ani skelet; v případě, že tak učiníme, je nutné o tomto kroku vést zápis.

Všechny vzorky řádně **označíme** lokalitou, datem odběru, signaturou příslušného horizontu a hloubkou.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Z každého horizontu odebíráme dílčí vzorky, z nichž poté připravíme směsný vzorek, charakterizující daný horizont. Před započítím odběru nové skupiny dílčích vzorků z dalšího horizontu používaný nástroj důkladně očistíme s cílem zamezit přenosu matrice z jednoho horizontu do druhého.

Při odebírání **fyzikálních válečků** postupujeme opačným směrem, tj. od povrchových horizontů směrem k horizontům substrátovým. Používáme buď fyzikální válečky s břitem a nebo fyzikální válečky vkládané do speciální rozpojitelného krytu s břitem. Fyzikální váleček s půdním vzorkem z obou stran zavíčkujeme a fixujeme gumičkami.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poznámky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018