

Metodika vzorkování půd na účelových plochách oligotrofních povodí



Autor: Jaroslav Hruška, doplněno 2024

Metodika vzorkování půd na účelových plochách oligotrofních povodí

1. Důvod vzorkování

Účelové plochy v oligotrofních povodích slouží k posílení narušených funkcí ekosystémů do doby, než se podaří speciální revitalizací povodí tyto narušené funkce obnovit. Jedním z těchto opatření je luční péče s kompostováním sečené biomasy a zpětnou aplikací vyvrátého kompostu na cílové plochy s možností přidávání deficitních prvků (hlavně Ca, Mg) v průběhu kompostovacího procesu.

Cyklus luční péče s kompostováním sečené biomasy trvá 8 roků, kdy první tři roky probíhá pouze ukládání sečené biomasy na kompostová lůžka, její převrstvování a doplňování o přídatné komponenty. Od počátku 4. roku po dobu 5ti let přibývá navíc jarní aplikace vyvrátého kompostu na určené plochy. Po skončení pátého roku v rámci tohoto osmiletého cyklu je potřeba provést posouzení potřeby dávkování přídatných prvků tak, aby bylo postupně dosaženo výměnné pH 5.5 (KCl nebo CaCl_2) a přiblížení se k poměru Ca : Mg blízkému 3:1. Pokud se podaří přiblížit k cílovým hodnotám, je možné rozhodnout o dalším postupu, tj. buď pokračovat v sečích a kompostování bez přídatných prvků nebo bez kompostování s ponecháním rozptýlené biomasy, případně provádění sečí ukončit. Odstraňování sečené biomasy z ploch není žádoucí, protože vede k postupnému úbytku Ca v rostlinném opadu, který je potřebný pro vývoj raných stadií mlžů. **Ve všech případech bude potřeba během navazujících 3 roků dokončit aplikace dozrávajících kompostů na určené plochy.**

Dochází zde tedy vždy k tříletému zpoždění mezi sečí a aplikací výsledného kompostu na plochy a k stejnému zpoždění mezi vyhodnocením půd a dobíhající aplikací dosud nedozrálého kompostu. S tím je potřeba počítat i při vyhodnocování změn, které v půdách již nastaly a během dalších 3 roků budou ještě dobíhat. Není však potřeba se obávat překročení optimálních hodnot, protože při povrchové aplikaci kompostu na povrch drnu většina dodaných biogenních prvků vstoupí do vegetace a následně i do jejího opadu a jen menší část se bude podílet na změnách v půdním prostředí.

Výchozí stav na počátku kompostování sečené biomasy v 8. letém cyklu

Rok	měsíc	Lůžko (založení a 1. převrstvení)		převrstvení 1. poloha mimo lůžko	převrstvení 2. poloha mimo lůžko	převrstvení 3. poloha mimo lůžko	převrstvení 4. poloha mimo lůžko	jarní aplikace
1	4							
	6	A						
	11		A					
2	4			A				
	6	B						
	11		B		A			
3	4			B		A		
	6	C						
	11		C		B		A	
4	4			C		B		A
	6	D						
	11		D		C		B	
5	4			D		C		B
	6	E						
	11		E		D		C	
6	4			E		D		C
	6	A2						
	11				E		D	
7	4					E		D
	6	B2						
	11						E	
8	4							E
	6	C2						
	11							

Pokud je rozhodnuto o pokračování dalšího cyklu, tak začíná v 6. roce sečí a založením posečené biomasy na lůžko (označeno jako A2, B2, C2)

CaCO₃ se aplikuje při každé seči v určené dávce do jednotlivých vrstev. V alkalickém prostředí uniká amoniak ze zakládky do vzduchu

V ORP Zlatý potok je pokusně zkoušeno vmíšení CaCO₃ do podzimního převrstvení 2. rok (2. poloha mimo lůžko) pro větší zachování N ve výsledném produktu

Způsob odběru vzorků

Jde vždy minimálně o dvě srovnávané plochy a to sečenou plochu ošetřenou kompostem a okrajovou sečenou plochu bez kompostování, případně také kontrolní plochu zcela bez zásahu. Na každé z nich se odebere 5 dílčích půdních vzorků, ze kterých vznikne 1 směsný vzorek k provedení rozboru.



Vlastní postup odběru vzorku:



Vzhledem k tomu, že k odběru půdních vzorků dochází v polohách s infiltrací nebo drénováním vody v půdách, není vždy možné používat běžné metody půdního vzorkování. Osvědčil se postup, kdy je naostřeným plochým rýčem naříznuta na šířku a hloubku rýče svisle do drnu kostka, která se vyzvedne pomocí nástroje, zhotoveného z rýčové násady, opatřené nasazeným půdním vrutem. Takto vyzvednutá drnová kostka se položí na bok na plastovou folii, změří se hloubka prokořenění, zapíše půdní typ s případným rozvrstvením, vlhkost, inkrustace Fe a přítomnost běžné půdní fauny.

Po vyhodnocení je odebrán vlastní půdní vzorek. Nerezovým nožem se nejprve odstraní horní silně prokořeněná část do hloubky cca 6 cm. Poté se odřízne vrstva vlastního vzorku v tloušťce 5 cm. Tato odebraná vrstva se opatrně položí a pak se po stranách ořízne na rozměr 10 x 10 cm. Vznikne tak vzorek se stranami 10 x 10cm o tloušťce 5 cm. Takto odebraný vzorek se vloží do plastového sáčku a k němu se přidají další 4 odebrané vzorky z téže lokality pro jeden směsný vzorek. U méně soudržných půd, které by mohl vrut narušit, je možné provést zarytí na dvě šířky rýče. Pomocí půdního vrutu se vyzvedne první drnová kostka, která se použije k popisu. Pro získání půdního vzorku se pak odryje další kostka, kterou lze již snadno rýčem z uvolněného prostoru vyzvednout bez použití vrutu.

Manipulace se vzorky se provádí v plastových nebo gumových rukavicích.

Všechny odebrané směsné vzorky se uloží na dobře provětrané místo pod střechou k usušení. Poté se rozmělní a přesají normovaným pedologickým sítem s okatostí 2 mm na jemnozem. Odebraná jemnozem se rozdělí na 2 části. První část o hmotnosti minimálně 50 g (popřípadě hmotnosti určené laboratoří) je určena k rozboru, druhá část vzorku se uloží k případným dalším pozdějším rozborům nebo k opakování při nepravděpodobnosti zjištěných výsledků. Obě části se popíše číslem vzorku. Vzorky lze ukládat do papírových (ne plastových) sáčků nebo do vzorkovnic dle pokynů laboratoře.

Pokud jsou půdy v nivě toku i v delším bezesrážkovém období silně vlhké až zamokřené, je téměř nemožné z nich odebrat objemově shodné vzorky. V takovém případě je potřeba změnit postup tím způsobem, že dílčí vzorky nejsou po odebrání ihned smíšeny, ale jsou sušeny odděleně. Po usušení a úpravě na pedologickém sítu na jemnozem je z nich odebrána navážka o stejné hmotnosti, která po smíšení s ostatními vytvoří vlastní směsný vzorek.

Druh půdy (písčítá, písčitohlinitá, hlinitopísčítá, hlinitá a jílovitá) stačí určit pouze orientační hmatovou zkouškou, protože slouží pro stanovení množství CaCO_3 k zlepšení výměnného pH a orientační zkouška je pro tento účel dostatečná.

Orientační zjištění druhu půdy lze provést tak, že mírně vlhkou půdu (případně zvlhčenou rosenkou) rozemneme mezi placem a ukazováčkem. Potom celou rukou zkoušíme půdu hníst, formovat a všímáme si, zda se ruka ušpiní.

- písčítá půda je drsná a zrnitá, netvárlivá (nejde z ní stiskem vytvořit kouli) a neumažeme se
- písčitohlinitá je drsná a zrnitá, poněkud tvárlivá a umažeme se velmi málo
- hlinitopísčítá je poněkud zrnitá, dobře tvárlivá a umažeme se málo
- hlinitá je poněkud zrnitá, dobře tvárlivá umažeme se poměrně hodně
- jílovitohlinitá je mazlavá, dobře tvárlivá umažeme se velmi hodně
- jílovitá je mýdlovitá a mastná, velmi dobře tvárlivá a silně ulpívá na rukou.

Ze vzorku půdy těž zkusíme uválet na dlani hádka o průměru cca 3 až 4 mm. Rozpadající se půda, ze které se nedaří hádka uválet, svědčí o tom, že je půda písčítá. Z písčitohlinitých a hlinitopísčitých se podaří uválet jen krátkého hádka, kolem 2 cm. Pokud se podaří vyválet hádka dlouhého kolem 4 cm, snažíme se ho ohnout.

Hlinité půdy začnou brzy praskat.

Půda, z níž se dá hádek ohnout bez problémů, vypovídá o vysoké přítomnosti jílu a spadá do kategorie jílovitých.

3. Termín odběru vzorků

Vzorky jsou odebírány po seči v období od poloviny srpna do konce září. Je potřeba volit období, kdy alespoň týden nedošlo ke srážkovým úhrnům 10 a více mm. Polohy k odběru vzorků je však potřeba si v terénu vyznačit již před sečí a popsat u nich skladbu převažující vegetace.

4. Rozbor vzorku

Pro základní rozbor je požadováno stanovení: **Ca, Mg, K, P, aktuální pH H₂O, výměnné pH KCl nebo CaCl₂ a konduktivita .**