

8. Nech půdu žít



půda

Organická hmota

V půdě je podstatná především organická část hmoty, která váže vodu a umožňuje úrodnost půdy. Slouží jako potrava pro půdní živočichy a mikroorganismy, kteří společně zvyšují úrodnost a zdravou kondici rostlin. Zvyšuje se i schopnost půdy vázat vodu. Když je na svahu půda nevhodně obdělávána, tak se částice půdy vyplavují do toků. Udržování příznivého obsahu organické hmoty závisí na způsobu hospodaření, kdy největším nebezpečím je nedostatečné hnojení organickými hnojivy - tedy doplňování kvalitní organické hmoty do půdy. Trendem je hnojit umělými hnojivy, což sice doplní do půdy potřebné minerály pro rostliny, ale objem organické hmoty neovlivní. A půda bez organické hmoty postupně degraduje, snižuje se půdní biodiverzita a takováto půda vodu v krajině nezadrží.⁸

Cíl: Studenti se seznamují s nezastupitelnou rolí půdních organismů na tvorbě půdních agregátů potřebných ke správnému fungování půdy.

Čas: 45 min

Pomůcky: film Nech půdu žít <https://www.youtube.com/watch?v=HdeXbE1uMnc>, dataprojektor, PC, papíry, tužky, modelína, rozstříhaná houba na tabuli nebo mycí houba

Postup: Pedagog pouští studentům film. Film v určitém čase zastavuje a studentů se ptá:

Minutáž: 2.57 **Co je na snímku špatně s krajinou?**

Možné odpovědi: Orná půda v příkrém svahu

Obnažená půda

Pole bez remízků, roztroušené zeleně

Minutáž 8.42 **Napadá vás, jak by se mohly zpět na pole dostat organismy?**

Můžeme přirovnat k dopravním prostředkům:

Letadlo – pták

Auto – obratlovci, hmyz

Pěšky

Když známe výše uvedené informace, jak bychom mohli podpořit návrat mikroorganismů zpět?

Možné odpovědi: vysazením remízků, travnatých pásů, stromů do krajiny, což přispěje k větší biodiverzitě.

Minutáž 11.08 – Zelené pásy a pásové střídání plodin. **Dokážete přijít na to, jak by zelené pásy mohly být v krajině umístěny lépe, aby plnily ještě větší ekosystémovou službu, tedy měly větší přínos pro krajinu?**

Odpověď: lépe po vrstevnici. Takové umístění limituje erozi.

Minutáž 14.59 - **Co jiného, užitečnějšího by se dalo udělat s větvemi, dřevním odpadem z těžby?**

Odpověď: Nejlépe nechat v lese na kupách, kde tak vznikají nová mikrostanoviště, drží se větší vláhla pod větvemi a kolem větví, podpora větší biodiverzity.

Minutáž 16.50 – Se studenty můžete zkusit určovat organismy do rodu.



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

8. Nech půdu žít - pokračování



půda

Reflexe:

Po skončení filmu se studentů pedagog zeptá, co z filmu jim nejvíce utkvělo v hlavě? Co je překvapilo? Co pro ně bylo nové?

Pedagog rozdělí studenty do skupin, rozdá do skupin rozstříhané mycí houby a modelínu (oblázky). Vyzve je, zda dokáží namodelovat vznik a složení mikro a makroagregátů, stejně jako ve filmu. Pro lepší názornost se hodí místo modelíny, představující pevné neorganické části půdy, užít různě velkých oblázků.

Zdravá půda – správný model fungování: Nad modely si ukáží, jak voda skrz prostupuje, jak je poutaná v organické části (rozstříhaná houba), zdůrazní, jak jsou organická hmota a mikroorganismy důležité pro správné fungování půdy.

Půda nezdravá: Pedagog studentům říká, co se děje v půdě, když se používají v konvenčním zemědělství po většinu času průmyslová hnojiva. Studenti na svých modelech makroagregátů demonstrují to, co pedagog popisuje:

V konvenčním zemědělství se užívá na hnojení málo organické hmoty. Využívají se průmyslová dusíkatá hnojiva, která v sobě mají dusík v jednoduché formě, jako je amonný iont nebo nitrátový iont. V takto jednoduché a dostupné formě se dusík v přírodě nevyskytuje. Aplikace čistého dusíku bez podílu uhlíku a organických látek nepřináší půdě nic dobrého. Ovlivňuje negativně půdní strukturu. První, co se stane, je, že rostliny minimalizují produkci cukrů svými kořeny do půdy, kterými běžně lákají a živí půdní mikroorganismy. Protože je nepotřebují k produkci dusíku k jejich výživě, mají ho dost. Tím, že není půdních bakterií dostatek, dochází k rozpadu makroagregátů na mikroagregáty. Ty jsou pořád drženy houbovými vlákny, mikrobiálními lepidly. Pokud však dál hospodář dodává do půdy pouze minerální hnojivo, začínají se rozpadat houbová vlákna, mikroagregáty již nedrží pohromadě a dochází k rozpadu půdních frakcí. Ty nejjemnější částice již nic nedrží a jsou vyplavovány z půdy pryč.¹²



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda