



Název aktivity:	Mezinárodní rok půdy
Cíl:	Osvojit si základní znalosti o půdě. Podpořit dovednosti a postoje potřebné k určení základních druhů půdy. Vyzkoušet určování vlastností půdy pomocí jednoduchých pokusů. Pochopit, že znehodnocování půdy znamená ohrožení života rostlin, živočichů i člověka.
Motivace	OSN vyhlásila rok 2015 Mezinárodním rokem půdy. <i>Půda je jeden z našich nejvýznamnějších přírodních zdrojů, který se lidskou činností rychle vyčerpává a ničí.</i> Půda je prostředím, ve kterém žije velké množství nejrůznějších organismů, je stanovištěm planě rostoucích i kulturních rostlin, na kterých jsou závislí živočichové, včetně člověka. Nejdůležitější vlastností půdy je její úrodnost, která je ale podmíněná dalšími důležitými faktory. Znalost hlavních znaků a vlastností půdy je základem pro jakoukoliv další činnost zemědělce, zahrádkáře, nebo i lidí zajímající se o její ochranu. Záleží jen na nás, zda vhodnými opatřeními dokážeme zlepšit vlastnosti půdy a přivést ji k vyšší úrodnosti a přitom ale zabránit jejímu znehodnocování a ničení. Degradace půd je bohužel celosvětový trend, proto byl rok 2015 vyhlášen OSN <i>Mezinárodním rokem půd.</i>
Cílová skupina	5 - 6. tř. ZŠ
Doba trvání:	Dle zvolených aktivit
Místo:	Pole, zahrada, pracovna
Pomůcky:	Noviny, nůž nebo lopatka na získání vzorků půdy, různé vzorky půdy, zkumavky, kahany, sítko, ocet, lakmusové papírky.
Metody a formy práce:	Pozorování, rozhovor, badatelské a činnostní metody, prezentace
Postup:	Vyučující vysvětlí význam půdy a její neustálé ohrožování lidskou činností, která způsobuje nejen její ohromný úbytek, ale také zhoršení kvality půdních vlastností.

Vlastnosti půdy mohou žáci zjišťovat jednoduchými pokusy. Výsledky svého bádání budou zaznamenávat do sešitů, pracovních listů či posterů, aby je mohli prezentovat a vyvozovat závěry. Pro některé pokusy je třeba půda suchá, pro jiné vlhká nebo dokonce namočená ve vodě. Práci lze dle potřeby rozdělit mezi skupiny žáků.

Pro inspiraci jsou zde uvedeny příklady pokusů, ze kterých si vyučující může vybrat dle potřeby.

Mezi nejdůležitější vlastnosti půdy, které mohou žáci zkoumat jednoduchými postupy, **patří její zrnitost, obsah humusu, vody, vzduchu, kyselost půdy.**

Jedním z ukazatelů úrodnosti půdy je její **zrnitost**. To znamená vyhodnocení, jak velké částice půda obsahuje. Neměla by obsahovat ani příliš velké hroudy, ale také ne jenom samé jemné částice.

Pro tento pokus připravíme vhodné vzorky suché půdy, které budou žáci zkoumat. Zde mohou využít různých druhů sít na oddělení jednotlivých částic a zjišťovat **zrnitost**, tedy strukturu půdy.

Pomocí dalšího jednoduchého pokusu, mohou žáci typ půdy zjišťovat tvarováním. Rozeznáváme tři základní druhy půd, pokud vynecháme jednotlivé extrémy, nebo podrobnější odlišnosti základních druhů. Žáci dostanou tři různé vzorky půdy a pomocí vody tvarováním daného vzorku rukama, budou zjišťovat druh půdy.

Půda se drobí, nejde tvarovat – **písčítá půda**.

Z půdy šla udělat kulička, ale nešel váleček – **hlinitá půda**.

Půda se dala lépe tvarovat, povedla se kulička i váleček – **jílovitá půda**.

Určování obsahu humusu a půdní vody

Žáci si dají do zkumavky vzorek půdy a zahřívají ho nad plamenem. Podle zápachu zjistí přítomnost humusu a podle sražené vodní páry na stěnách zkumavky půdní vodu.

Na vznik humusu má vliv přítomnost **živých organismů** v půdě, které mohou také žáci v dalším pokusu zjišťovat.

Zjišťování obsahu vzduchu

Ponořením vzorku půdy do vody a pozorováním unikajících bublinek, žáci odhadují obsah vzduchu v půdě.

Zjišťování kyselosti půdy

Obsah vápna, které ovlivňuje kyselost v půdě mohou žáci jednoduše zjistit tak, když na misce usuší malé množství zeminy. Na suchý vzorek nalijí 8-mi % ocet. Pokud zemina zašumí, znamená to, že má dostatek vápna. Pokud nezašumí je potřeba vápnit.

Přesnější zjištění kyselosti či zásaditosti půdy, tedy její pH, se dá jednoduše a levně určit pomocí lakmusového papírku namočeného v roztoku půdy a destilované vody. Kyselost půdy se pak pozná podle toho, jak lakmus mění barvu, kdy přechází z kyselé červené barvy na zásaditou modrou. Pohybem posuvníku můžete zjistit, jaké pH má odpovídající barva lakmusového papírku.

Půda vhodná pro zemědělskou produkci má hodnotu pH od 4 do 8,5.

Reflexe	Jaké druhy půd jste zkoumali? Jak se vám práce dařila? Co vás nejvíce zaujalo? Co nového jste se naučili? Co bylo obtížné? Co ze svého bádání můžete využít, například pro zahradu u vás doma nebo ve škole?
Rozvíjené kompetence	Žák: osvojí si základní znalosti a dovednosti související s zjišťováním vlastností půdy, porozumí pokynům souvisejícím s badatelskou prací, spolupracuje ve skupině v případě potřeby poskytne pomoc, nebo o ni požádá, volí při práci vhodné doporučené postupy a dodržuje pokyny pro bezpečnost, chápe potřebu ochrany půdy.
Průřezová témata	EVVO: Základní podmínky života

Zpracovala: Mgr. Marie Kordulová, certifikovaná lektorka DVPP infoevvo@seznam.cz