

PŮDA NAD ZLATO – nahlédnutí do slovníku

V tomto podzimním čase, po sklizni většiny úrody, je úkolem zemědělců i nás drobných pěstitelů zahrádkářů připravit půdu tak, aby byla odpočatá a plná síly na novou jarní sezonu. Navíc teď pokračuje čas lesních výsadeb i zahradních úprav. Proto jsme se rozhodli ujasnit si pojmy, které s půdou souvisí.

Celková výměra půdního fondu ČR je 7 887 tis. ha (Kolektiv, 2018). Zemědělské půda představuje 53,3 % celkové rozlohy ČR, z toho orná půda je na 37,5 % celkové výměry. Lesní pozemky zaujímají 34,1% půdy ČR (kolektiv, 2020) a každoročně jich přibývá na úkor půdy zemědělské. Podle vyhlášky č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí máme tyto druhy pozemků: orná půda, chmelnice, vinice, zahrada, ovocný sad, trvalý travní porost, lesní pozemek, vodní plocha, zastavěná plocha a nádvoří, ostatní pozemek. Více informací a statistických údajů o půdě naleznete v Situační a výhledové zprávě o půdě (kolektiv, 2018), na ministerském portálu o zemědělství (nejen pro zemědělce) www.eAgri.cz, a ministerských portálech pro lesníky (nejen pro lesníky) www.uhul.cz, www.vulhm.cz, především pak na stránkách Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy (www.vumop.cz). Přímo v Přerově pak sídlí v tzv. Zeleném domě ministerstva zemědělství (na adrese Wurmova 606) Státní pozemkový úřad, jehož součástí je i odbor půdní služby (www.spucr.cz).

Začněme od podlahy, tedy vlastně od zemské kůry, na které leží PEDOSFÉRA. Je to jakýsi půdní obal Země a zároveň nejsvrchnější součást litosféry včetně mateřské horniny. Pod pedosférou už se nachází zemská kůra. Pedosféra vzniká půdotvornými procesy vlivem času, působením klimatu, podzemní vody a živých organismů. Na příčném řezu tvoří tzv. půdní horizont, který se skládá z několika vrstev – od matečné půdotvorné horniny vespod, po organickou vrstvu plnou života na povrchu.

Nejsvrchnější vrstvou pedosféry je PŮDA. Jedná se o samostatný přírodní útvar, vzniklý z povrchových zvětralin hornin a z organických zbytků za působení půdotvorných faktorů. Půda je dynamický, stále se vyvíjející živý systém s koloběhem látek. Je životním prostředím půdních organismů (místo s nejbohatším životem), stanovištěm pro vegetaci. Dává základ úrodě, a proto je bezesporu nejcennějším přírodním bohatstvím a součástí životního prostředí nás všech (§ 2 zákona č.17/1992 Sb.).

O půdě je celá věda (pedologie), která ji zkoumá a klasifikuje podle nejrůznějších kritérií. Základní pojem, se kterým se jako veřejnost setkáváme, je PŮDNÍ DRUH. Jedná se o kategorii půdy podle zrnitosti, přesněji podle zastoupení skeletu (tj. částice větší než 2 mm) a jemnozeme (tj. částice menší než 2 mm). Známe tedy půdy kamenité, šterkovité, písčité, hlinité, jílovité a jejich mezistupně.

Další často používaným termínem je tzv. PŮDNÍ TYP (nezaměňovat s půdním druhem), který se vysvětluje jako skupina půd se stejnou stratigrafií půdního profilu v kvalitativně stejných geomorfologických podmínkách, s podobným charakterem produkce a na určitých skupinách substrátů (kpp.vumop.cz). Což si můžeme představit jako půdní kategorie se stejným uspořádáním (navrstvením) tzv. půdních horizontů v příčném profilu ve vykopané půdní sondě. Každý půdní typ má svůj vývoj a vlastnosti, a je zaznamenán v půdních mapách (např. www.kpp.vumop.cz). Veřejnosti známá je např. černozem a hnědozem na polích nebo nejčastější lesní půdní typ kambizem.

Půda často evokuje HLÍNU, což je podle výkladového slovníku soudržná ale zároveň nezpevněná hornina, složená z částic menších než 2 mm, a to z jílu, prachu, písku, humusu a vody.

Protože více jak polovinu rozlohy republiky tvoří ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA (též ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND), vysvětlím i tento termín. Jak už bylo napsáno v úvodu, jedná se o základní přírodní bohatství naší země, nenahraditelný výrobní prostředek umožňující zemědělskou výrobu a o jednu z hlavních složek našeho životního prostředí. Ze zákona (§ 1, odst. 2 a 3 zákona č. 334/1992 Sb.) představují zemědělskou půdu pozemky zemědělsky obhospodařované (tj. orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty), ale i dočasně neobdělávané, též rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby (tj. polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy,

závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, technická protierozní opatření apod.).

Logicky přicházíme k dalšímu známému termínu, a to k ORNICI. Ta je definována jako úrodná půda s vhodnými biologickými, fyzikálními i chemickými vlastnostmi pro růst a vývoj rostlin, která je kulturně obdělávána zemědělskou technikou do hloubky i více jak 30 cm (tj. velmi hluboká orba).

Většina z nás už několikrát přesazovala pokojové nebo balkonové květiny a zeleniny. Ale jakou ZEMINU/SUBSTRÁT v obchodech koupit? Výběr je velký. Výrobci se předhánějí s pestrou nabídkou. Po geologické stránce je ZEMINA vysvětlována jako jakákoliv hornina, jejíž částice nejsou vzájemně pevně spojeny, tedy každá nezpevněná (soudržná i nesoudržná) hornina. Základním kritériem rozdělení typů zemin je zrnitostní složení, tedy jemné jíly a prachy, hrubé písky a štěrky, velmi hrubé kameny a balvany. SUBSTRÁT chápeme obecněji jako látku sloužící k zakořeňování a pěstování rostlin (§ 2 písmeno k) zákona č. 156/1998 Sb.).

Konkrétně ZAHRADNÍ ZEMINA je samostatný zahradnický termín, který vysvětluje, že se jedná o směs organických a anorganických složek na výrobu různých typů substrátů. Slouží k ukotvení rostliny, k výživě a k zachycení vody. Podle dostupnosti živin se zahradní zemina dělí na: a) humusové zeminu s velkým množstvím dostupných organických živin (např. kompost), b) zeminu se surovou nerozloženou hmotou (např. rašelina, hrabanka, vřesovka, jehličnatka, mechy, drcená kůra a kůrové substráty, slatinná zemina) a c) minerální zeminu (např. ornice)

Mezi hojně rozšířené zahradní zeminu patří již zmiňovaná RAŠELINA. Jde o nahromaděný částečně rozložený rostlinný materiál, těžžený z rašeliníšť, který vzniká odumíráním rostlin bez přítomnosti vzduchu. Je měkká, lehká, obsahuje převážně organické látky (celulózu, tedy uhlík) bez živin, má kyselé pH, udržuje v půdě vzdušnost.

Méně známou prodávanou zahradní zeminou je tzv. SLATINNÁ ZEMINA (SLATINKA). Což je typ substrátu podobný rašelině, který také vzniká hromaděním málo rozloženého rostlinného materiálu (mechů) ve vodě bez vzduchu. Ale pochází ze slatiniště (tj. rašeliníště s vysokou hladinou podzemní vody), kde je obohacován o živiny a minerály, které jsou přinášeny podzemní vodou.

Stejně tak VŘESOVKA, speciální zahradnická zemina, kterou tvoří hrubý, surový humus vznikající rozkladem zbytků vřesovištních rostlin. Zemina má hrubou strukturu a proto vysokou nakypřovací schopnost. S ohledem na původ je vřesovka kyselá (nízké pH), s malým obsahem živin.

A když už máme konečně zasazeno, zbývá výsadbu chránit tzv. MULČEM. Ten legislativa (článek 2, odst. 5, rozhodnutí komise EU č. 2015/2099) definuje jako druh pomocné půdní látky používaný na ochranné pokrytí povrchu zeminu kolem rostlin, jejíž specifickou funkcí je zabránit ztrátě vlhkosti, růstu plevelu a snížit erozi půdy. Organický mulč z biomasy se rozkládá na humus a tím zlepšuje úrodnost. Navíc přitom brání v růstu plevelům, vytváří dobré mikroklima, udržuje v půdě vláhu a chrání povrch půdy před vysycháním a vymrzáním.

Ve starých zahrádkářských knihách a příručkách mnohdy čteme o kvalitní hrabance z lesa. HRABANKA je vrchní vrstva lesní půdy (těsně pod opadem listí) včetně rozloženého listí (jehličí) a drobných větviček, které jsou hlavním zdrojem humusotvorného materiálu pro půdu. Je to vůbec nejživější ekologická nika! A lesní zákon (č. 289/1995 Sb.) ji zakazuje z lesa těžit a odvážet!

Pro zdravější růst a kondici rostlin a lepší úrodu používáme HNOJIVA. Jsou to látky, které poskytují účinné množství živin pro výživu kulturních rostlin a lesních dřevin, pro udržení nebo zlepšení půdní úrodnosti a pro příznivé ovlivnění výnosu či kvality produkce. Podle struktury se hnojiva dělí na tuhá a kapalná. Zákon o hnojivech (č. 156/1998 Sb.) dále rozlišuje hnojiva **a) minerální**, v nichž jsou deklarované živiny obsaženy ve formě minerálních látek získaných extrakcí nebo jiným fyzikálním nebo chemickým postupem (např. dusíkaté vápno, močovina aj.), **b) organická**, v nichž jsou deklarované živiny obsaženy v organické formě

(např. statková hnojiva), **c) organominerální**, v nichž jsou deklarované živiny obsaženy v minerální a organické formě.

Nejnámější (alespoň doufám) jsou od nepaměti lidmi používaná organická hnojiva. Kdysi se bez nich žádný zahradník neobešel a díky jejich nesporné kvalitě se k nim opět, po propagandě průmyslových hnojiv v období komunismu, opět vracíme. **STATKOVÁ HNOJIVA** jsou obecně vedlejšími produkty živočišné výroby, jejichž aplikací se uzavírá koloběh živin a zemědělský cyklus. Přesněji je zákon o hnojivech (§ 2 písmeno h) zákona č. 156/1998 Sb.) definuje jako hnojiva, vznikající jako vedlejší produkt při chovu hospodářských zvířat nebo produkt při pěstování kulturních rostlin, není-li dále upravováno; za úpravu se nepovažují přirozené procesy přeměn při skladování, mechanická separace kejdy a přidávání látek snižujících ztráty živin nebo zlepšujících účinnost živin. Jedná se o **chlévký hnůj, hnojůvku, kejdu, močůvku, slámu** a jiné zbytky rostlinného původu a další vedlejší produkty vzniklé chovem hospodářských zvířat, vznikající zejména v zemědělské prvovýrobě.

Dnes už málokdo slyší a čte o slově **MRVA**, které v zákoně ani nenajdeme. Je to biologický produkt (směsice tuhých výkalů, moči a podestýlky), který opouští chlév. Mrva neprošla procesem zrání na rozdíl od hnoje.

Vyzrálá mrva, která prošla procesem mineralizace a humifikace je **CHLÉVSKÝ HNŮJ**. Přesněji jsem nenašla, jak dlouho takový proces trvá a jak se mění objem a obsah živin. To už nechám odborníkům v agronomii.

Z hnojiště pak vytéká **HNOJŮVKA**. Jedná se o směs dešťové vody obohacenou o mikroorganismy z hnoje. Současné zákony ČR a směrnice EU nedovolují hnojůvku volně vypouštět do půdy, ale musí být zachycována a dále zpracovávána.

Dalším tekutým statkovým hnojivem je **KEJDA**, tj. částečně zkvašená směs tuhých a tekutých výkalů hospodářských zvířat, zbytků krmiv s podílem vody a větším nebo menším množstvím steliva.

MOČŮVKA je opět tekuté statkové hnojivo, konkrétně zkvašená moč hospodářských zvířat, v níž je vysoký obsah dusíku a draslíku.

Mnozí z nás už mnohokrát, zvláště po dešti a v souvislosti s dětmi, skloňovali slovo bláto. Ale jak vysvětluje slovník slůvko **BAHNO**? Terminologický slovník definuje bahno jako naplaveninu a páchnoucí hmotu, vznikající tlením biomasy (listí, trus ryb a naplavená půda) ve vodě. Po uležení a přemrznutí je vhodné bahno použít jako hnojivo, kterému se odborně říká sedimenty (zákon č. 156/1998 Sb.).

SEDIMENTY ve smyslu hnojení jsou usazeniny na dně rybníků, vodních nádrží a vodních toků vznikající převážně usazováním erodovaných půdních částic (§ 2 písmeno h) zákona č. 156/1998 Sb.). Na zemědělské půdě je možné je použít jako hnojivo pouze tehdy, jedná-li se o ornou půdu nebo trvalý travní porost při jeho obnově, a to se souhlasem orgánu ochrany zemědělského půdního fondu a při dodržení podmínek a postupů stanovených zákonem o hnojivech (§ 3a, odst. 1 zákona č. 334/1992 Sb.).

Veškerá hmota, ze které jsou tvořena těla všech živých organismů, se nazývá **BIOMASA**. Tedy vše, co vypěstujeme, můžeme nazývat biomasou, ať už z ní máme užitek přímý (sklizeň úrody) nebo ji využijeme nepřímo ve formě přebytečného materiálu (bioodpadu). Složitější definici biomasy nabízí evropská legislativa: biomasa je biologicky rozložitelná část výrobků, odpadů a zbytků biologického původu ze zemědělství (včetně rostlinných a živočišných látek), lesnictví a souvisejících odvětví, včetně rybolovu a akvakultury, jakož i biologicky rozložitelná část průmyslového a obecního odpadu (Rozhodnutí Komise EU 2015/2099).

A právě s přebytečným materiálem ze zahrad musí zahradníci rozumně naložit jako s **BIOLOGICKÝM ODPADEM (BIOODPAD)**, který je definovaný evropskou legislativou (rozhodnutí komise EU č. 2015/2099) jako biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a veřejné zeleně, potravinový a kuchyňský odpad z domácností, kanceláří, restaurací, velkoobchodu, jídelen, stravovacích nebo maloobchodních zařízení a srovnatelný odpad ze zařízení potravinářského průmyslu. Rozlišujeme biologický odpad rostlinného a živočišného

původu (§ 2, písm. d) a e) vyhlášky č. 273/2021 Sb.). Příkladem nejznámějších bioodpadů pro naše účely jsou odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti, rybářství, kaly, aj. (příloha č. 25 vyhlášky č. 273/2021 Sb.) Jejich následných zpracováním vzniká např. bioplyn, digestát, kompost, vermikompost (§ 51, odst. 1 vyhlášky č. 273/2021 Sb.).

Méně známý bioodpad, KALY, lze za jistých podmínek po úpravě použít též jako hnojivo na pole (§ 67 - 69 , zákona č. 254/2020 Sb.). Kaly pochází z čistíren odpadních vod nebo septiků.

Každý pěstitel v rámci své činnosti si je schopen zajistit svůj vlastní zdroj živin ve formě kvalitního kompostu. Zároveň tak předcházíme vzniku odpadu podle zákona o odpadech (§ 12, odst. 3 zákona č. 254/2020 Sb.) KOMPOST je stabilizovaný organický materiál, který vznikl řízeným biologickým aerobním rozkladem bioodpadu. Obohacuje půdu o **organickou hmotu, humus a živiny**. Založení kompostu a následná péče o něj, včetně vhodného materiálu, není jednoduchá záležitost, a proto doporučuji například webové stránky www.kompostuj.cz. V případě, že se jedná o registrovaný kompost v souladu se zákonem č. 156/1998 Sb. o hnojivech, splňující požadavky vyhlášky č. 474/2000 Sb., lze kompost uvádět na trh jako hnojivo. Kompost zpracovaný kalifornskými žížalami za speciálních podmínek se nazývá VERMIKOMPOST.

Všichni si přejeme mít pro pěstování tu nejlepší půdu, aby rostliny byly vitální a úroda byla přiměřeně velká. Jak už bylo napsáno výše, kompost obsahuje ORGANICKOU HMOTU. Jedná se o organickou část půdy (pouze cca 5% jejího obsahu), která zvyšuje její úrodnost a zlepšuje její vlastnosti. Skládá se z živé (kořeny rostlin a edafonu) a z objemově větší neživé složky. Neživá složka je tvořena čerstvým odumřelým materiálem (těla odumřelých rostlin a živočichů) a z něho vytvořeným humusem (procesem mineralizace a následné humifikace).

HUMUSEM se rozumí tmavě zbarvená organická složka půdy, která vzniká syntézou původně jednodušších organických látek. Důležitý je pro své vysoce sorpční vlastnosti v poutání vody a živin. Humus se skládá z fulvokyselin, huminových kyselin, humátů a huminů (www.agromanual.cz).

Rostliny stejně jako lidé potřebují k růstu ŽIVINY, které jsou do půdy dodávány mineralizací (tj. proces uvolňování živin z organické hmoty rozkladem do půdy). Většina živin (99 %) je vázaných a pro rostliny nedostupných, jen cca 1 % jsou živiny volné, snadno dostupné pro rostliny (Šantrůčková, 2014).

Když pojednáváme o půdě a její kvalitě a dostupnosti živin, nemůžeme opomenout půdní život. Půda je totiž na život nejbohatší prostředí vůbec, i když pouhým okem většinu z toho nevidíme, protože se jedná o mikroorganismy. EDAFON, půdní organismy, představující 1-10 % organické hmoty půdy, mají obrovský vliv na půdní strukturu, rozklad organických látek, tok živin a jejich zpřístupňování rostlinám. Patří sem žížaly, krtci, ale i chvostokoci, houby, plísňe a nespočet dalších, kteří vytváří složité ekologické vazby a základnu potravních řetězců.

Stále častěji si kladu otázku, jestli si dostatečně vážíme půdy, která nás živí. A jak tak sleduji okolní krajinu, práce na polích (se vší úctou k zemědělcům), přístup spoluobytel v péči o své pozemky, a hlavně chybějící zodpovědnost ke svému vlastnictví, k polím, která často vlastníci pronajímají nezodpovědným koncernům, tak se obávám, že nevážíme. Nebudme lhotejní, pečujme o půdu na všech úrovních. Začněme u sebe na svých zahrádkách, debatujte se sousedy, s vedením obcí, zemědělci a chtějme po odpovědných osobách zdravou krajinu se zdravou půdou. Krajina totiž patří nám všem, lidem, zvířatům i rostlinám. Proto se taky náš spolek jmenuje NAŠE SPOLEČNÁ KRAJINA z.s. Více se o naší činnosti dozvíte na webu Koroptvicky.cz.

Ivana DOLEŽELOVÁ
© NAŠE SPOLEČNÁ KRAJINA z.s.

Seznam zdrojů:

- Kolektiv, 2018: Situační a výhledová zpráva: Půda. MZe, Praha, ISBN 978-80-7434-476-3
- Kolektiv, 2020: Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství ČR v roce 2019, MZe, Praha, ISBN 978-80-7434-571-5
- Šantrůčková H., 2014: Základy ekologie půdy, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity
- Šarapatka B., Urban J., 2006: Ekologické zemědělství v praxi. PRO-BIO, Šumperk, ISBN: 80-87080-00-9
- Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí
- Zákon č.334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích
- Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd
- Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva
- Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí
- Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí
- Rozhodnutí Komise (EU) 2015/2099 ze dne 18. listopadu 2015, kterým se stanoví ekologická kritéria pro udělování ekoznačky EU substrátům, pomocným půdním látkám a mulči (oznámeno pod číslem C(2015) 7891)
- Zákon č. 254/2020 Sb., o odpadech
- Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, příloha č. 25
- <https://www.agromanual.cz/cz/clanky/vyziva-a-stimulace/hnojeni/organicka-hmota-v-pude-jeji-obsah-slozky-a-vyznam> dne: 26.10.2021
- komplexní průzkum půd: <https://kpp.vumop.cz/?core=app> dne:26. 10. 2021
- půdní typ: kpp.vumop.cz/?core=account dne: 27.10. 2021
- <https://cz.boell.org/cs/Atlas-pudy>
- <https://www.kompostuj.cz/>
- <https://www.ziva-puda.cz/>

Článek si můžete stáhnout jako soubor .PDF. **Doporučená citace:**

Doleželová I., 2021: Půda nad zlato – nahlédnutí do slovníku. NAŠE SPOLEČNÁ KRAJINA z.s., Přerov.
Internetový zdroj: <https://www.koroptvicky.cz/clanky/krajina/puda-nad-zlato-----nahlednuti-do-slovníku.html>

