



WWF

Foto: Petr / Adobe Stock

PŘÍRUČKA PÉČE O PŮDU

PRŮVODCE NEJEN PRO ZEMĚDĚLCE, LEDEN 2024

Světový fond pro ochranu přírody (WWF)

je jednou z největších a nejzkušenějších nezávislých ochranných organizací na světě, která má více než 5 milionů příznivců a celosvětovou síť působící ve více než 100 zemích. Posláním WWF je zastavit degradaci přírodního prostředí a podporovat soužití lidí s přírodou, a to zachováním biologické rozmanitosti, zajištěním udržitelného využívání obnovitelných přírodních zdrojů a podporou snižování znečištění a nevhodné spotřeby. Jako člen celosvětové sítě pracuje WWF Střední a východní Evropa (WWF-CEE, wwffee.org) v sedmi zemích našeho regionu včetně České republiky.

Vše pro půdu (All for Soil) je mezinárodní sdružení odborníků specializující se na poradenství v oblasti ochrany půdy a udržitelného způsobu hospodaření. Důraz klade na aplikaci výsledků výzkumu do praxe a blízkou spolupráci s uživateli půdy. Vše pro půdu nabízí komplexní služby zaměřené na analýzu kvality půd, management zemědělské krajiny a ochranu půdy.

Národní ústav pro integrovanou krajinu

(NUIK) je nezisková organizace, která se zaměřuje na předávání výsledků výzkumu do praxe, poradenství a vzdělávání v oblasti adaptace krajiny na klimatickou změnu, obnovu hydrologického režimu krajiny a ochranu půdy.

Centrum pro otázky životního prostředí

Univerzity Karlovy (COŽP UK) je výzkumná instituce, která se již 30 let zabývá odborným dialogem a interdisciplinárním výzkumem životního prostředí a udržitelného rozvoje.

Beleco je odborná nevládní nezisková organizace zabývající se ochranou přírody a krajiny. Vedle realizací opatření na podporu biodiverzity se věnuje plánování, prosazování a realizaci opatření směřujících k adaptaci krajiny na klimatickou změnu. WWF Česko působí v České republice díky spolupráci s Beleco.

Poděkování

Za cenné informace a rady děkujeme Ivanu Novotnému a Ondřejovi Holubíkovi (VÚMOP), Antonínu Šanderovi a Erichovi Vodňanskému a za editorskou práci Petru Kavkovi (ČVUT) a Janě Moravcové (Beleco).

Autoři

Alžběta Procházková (WWF v Česku)
Dominika Čermáková (Vše pro půdu)
Eva Procházková (NUIK)
Vojtěch Kotecký (COŽP UK)

Editoři

doc. Ing. Petr Kavka Ph.D. (ČVUT), Ing. Jana Moravcová (Beleco)

Design

Studio Horáček

Příručka péče o půdu vychází v lednu 2024 jako publikace Světového Fondu pro Ochranu Přírody, WWF Česko, který je vlastníkem autorských práv. Kopie publikace i jejích částí musí být označeny nápisem Příručka péče o půdu © WWF, Česko, 2024. Všechna práva vyhrazena.

Partnerství WWF a Tesco ve střední Evropě

WWF-CEE děkuje společnosti Tesco Central Europe za poskytnutí finanční podpory na vypracování této příručky. WWF-CEE a Tesco společně podporují posun k udržitelnější produkci a spotřebě potravin v Česku, Maďarsku a na Slovensku. Další podrobnosti o partnerství naleznete [zde](#).



OBSAH

ÚVOD	5
ZNÁTE SVOU PŮDU?	7
KDE MÁM NA POZEMKU ZRANITELNÁ MÍSTA A CO S TĚM	13
UŽÍVÁTE SPRÁVNĚ MINERÁLNÍ I PŘÍRODNÍ HNOJIVA?	23
JAKÁ ZVOLIT VHODNÁ OPATŘENÍ NA OCHRANU PŮDY A ZADRŽENÍ VODY	29
JAK BY MĚLA VYPADAT SPOLUPRÁCE NA PÉČI O PŮDU MEZI HOSPODÁŘEM A VLASTNÍKEM	35
JAKÉ DOTAČNÍ NÁSTROJE LZE PRO OCHRANU PŮDY VYUŽÍT	39
PÉČE O PŮDU V LEGISLATIVĚ A DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAŽÍCH	45
KDE ZÍSKAT POTŘEBNÉ INFORMACE	49

Foto: Anton Gvozdíkov / Adobe Stock

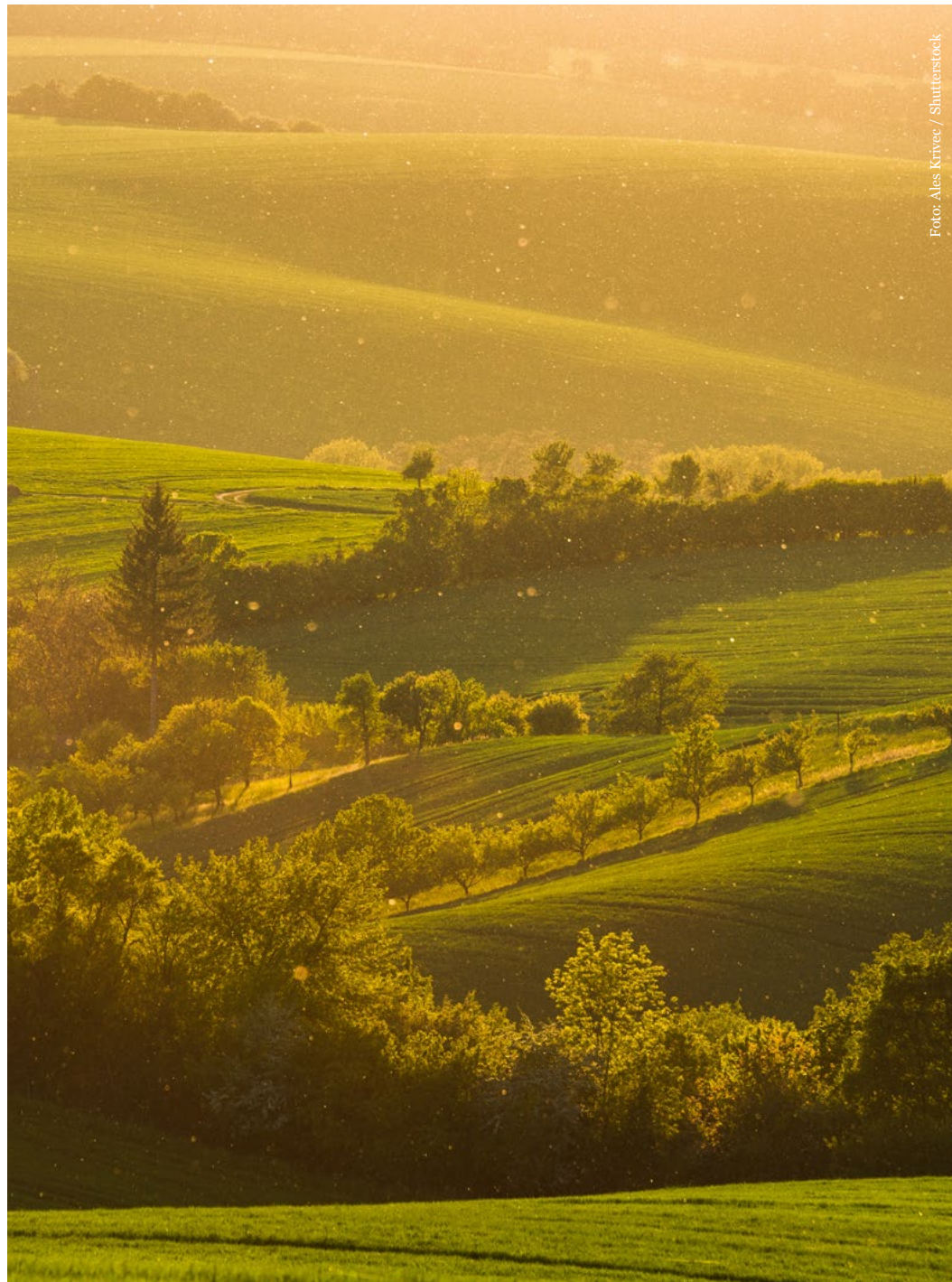


Foto: Ales Krivec / Shutterstock

ÚVOD

Stav půd v České republice není uspokojivý

Zdravá půda je základem udržitelného zemědělství. Stav zemědělské půdy v České republice ale není ani zdaleka uspokojivý. Více než polovina zemědělských půd je ohrožena vodní erozí a přes 20 % půd erozí větrnou. Odhaduje se, že v důsledku těchto a dalších degradačních procesů půda v Česku zadrží o přibližně 40 % méně vody, než je její potenciál. A potýkáme se i s řadou dalších problémů, nadměrnou kyselostí půd, utužením podorničí, nedostatkem klíčových živin atd. Tyto problémy mohou vést k snížení výnosů o desítky procent. Péče o půdu je proto zásadním faktorem produkční a ekonomické úspěšnosti zemědělského podniku.

Zásadní je organická hmota

Zdraví půdy v první řadě závisí na dostatku organické hmoty. Ta je základem dobré půdní struktury a podmínkou přítomnosti bohatých půdních společenstev. Žížaly, mykorhizní houby, půdní bakterie a další půdní organismy spoluvytvářejí prostředí vhodné pro správný růst plodin. Optimální struktura půdy také umožňuje zadržet větší množství vody. Zajišťuje tak dostatek vláhy pro plodiny i zachycení srážkové vody v krajině. Dobrý stav půdy tak zvyšuje odolnost zemědělské krajiny vůči předpokládaným dopadům klimatických změn (sucho, povodně).

Zdraví půdy je možné obnovit

Půda je jen pomalu obnovitelný zdroj, odhaduje se, že 1 cm půdy se v přirozeném prostředí vytváří 100 i více let. Dobrou zprávou je, že její zdraví můžeme významně zlepšit úpravou hospodářských postupů. Přinášíme vám proto tuto Příručku péče o půdu. Jedná se o souhrnný přehled přístupů, které lze využít a vhodně kombinovat v hospodaření na konvenčně obdělávané půdě. Víme, že řešení často nejsou jednoduchá. Ačkoliv lze uvést mnoho obecných postupů, je důležité vždy vycházet ze znalostí místních podmínek a brát ohled na specifické půdní vlastnosti.

O příručce

Příručka je členěná do osmi kapitol. V prvních třech kapitolách si můžete odpovědět na otázky, jestli je vaše půda v dobrém stavu (kap. 1), kde jsou na vaší farmě pro půdu zranitelná místa (kap. 2) a jestli způsoby hnojení, které používáte, lze ještě nějak vylepšit ve prospěch dobré struktury půdy a šetrné péče o prostředí vaší farmy. Kapitoly 3 až 6 přináší přehled o tom, jaká opatření a finanční nástroje lze v našich podmínkách využít pro podporu dobrého stavu půdy. Kapitola 7 poskytne krátký přehled o chystané legislativě, která se týká zlepšování stavu půdy, a o tom, jak důležitou roli hraje péče o půdu v dodavatelsko-odběratelských vztazích. V kapitole 8 naleznete souhrnný přehled užitečných odkazů ke všem představeným tématům. Těší nás, že vám můžeme touto cestou poskytnout praktickou pomůcku pro vaši náročnou a pro společnost i přírodu zcela zásadní práci.

ZNÁTE SVOU PŮDU?

KAPITOLA 1

Zdravá půda je základem dobré úrody a podmínkou stabilních výnosů a kvality sklizených plodin. Dobrá půdní struktura úzce souvisí s přítomností dostatečného množství organické hmoty a na ní vázaného života půdních organismů. Taková půda poskytuje plodinám živiny ve vhodné formě a vyrovnanější přísun vody i v méně srážkově příznivých obdobích. Je navíc výrazně odolnější proti erozi a utužení.



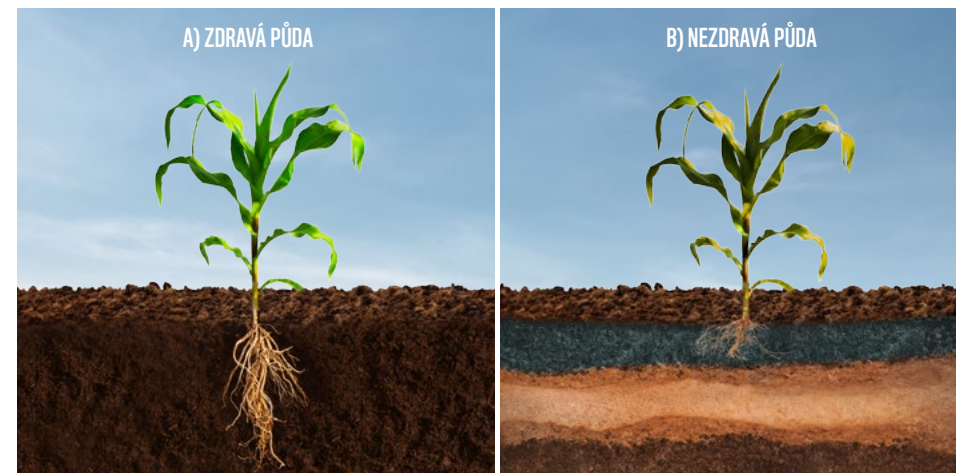
JAK VYPADÁ ZDRAVÁ PŮDA?

- Na povrchu půdy jsou rostlinné zbytky
- V půdě jsou organické zbytky (rostlinné zbytky, kořeny aj.)
- V půdě jsou viditelné stopy přítomnosti půdních organismů (žížaly, jejich chodbičky aj.)
- Půda se drolí do zaoblených půdních agregátů
- V půdě jsou viditelné póry/provzdušnění
- Hloubka ornice je minimálně 25 cm
- Půda je schopná zadržet vodu



JAK POZNÁM, ŽE PŮDA NENÍ ZDRAVÁ?

- Absence organických zbytků na povrchu a v půdě
- V půdě je málo viditelných stop svědčících o výskytu půdních organismů
- Půda je tvrdá a nerozpadá se – láme se do ostrohranných, případně špičatých agregátů.
- Na povrchu půdy je nadměrné množství šterku nebo hrubého materiálu
- Utužené podorničí – viz rýčová zkouška
- Snížená mocnost ornice, podorniční vystupuje na povrch
- Zamokřená místa – půda špatně infiltruje/vsakuje vodu
- Výskyt jemnozrné krusty na povrchu půdy (tenká vrstva, která při vysychání praská)
- Výskyt erozních rýh
- Místa s nánosy sedimentu



Obr.: A) Kořeny volně rostou do velké hloubky – optimální půdní struktura, B) kořeny nemohou proniknout do větších hloubek z důvodu utužení v podorničí, tvoří se dešťová past, voda se nemůže vsakovat do spodních vrstev půdy a zrychleně odtéká pryč. Příčina: špatný stav půdní struktury a nedostatek organické hmoty.

JAKÁ JE PŮDA NA VAŠEM PŮDNÍM BLOKU?

Vyzkoušejte rýčovou zkoušku, která ukáže stav půdy. Stačí k tomu optimální vláhové podmínky, rýč, vzít půdu do ruky a prohlédnout si ji.

Na co se při rýčové zkoušce zaměřit:

- 1. Sledujte, jakou silou musíte tlačít na rýč.** Pokud rýč proniká do půdy bez větší námahy, je to správně. Pokud jde rýč do půdy hodně ztěžka, půda vykazuje známky utužení.
- 2. Vezměte hroudu půdy a stlačte ji, aby se rozpadla na menší kousky.** Podle velikosti a tvaru drobtů/ agregátů zjistíte stav půdní struktury:

- Optimální stav půdní struktury – půda je snadno drobná, bez výskytu velkých hrud, jednoduše se drobí na malé zakulacené/

zaoblené agregáty, a je často velmi porézní. Voda se do půdy snadno vsakuje.

- Průměrný stav půdní struktury – půda obsahuje obvykle do 50 % hrubých částic a větších hrud. Hroudy/agregáty jsou ve větší míře ostrohranné s malým množstvím pórů. Voda se do půdy vsakuje jen částečně.
- Špatný stav půdní struktury – v půdě převládají velké hroudy a hrubé ostrohranné agregáty, při stlačení mezi prsty se půda nedrobí, ale spíše rozlamuje. Půda je neporézní, někdy se tvoří dutiny. Voda se jen málo zasakuje do půdy. Na povrchu se tvoří zamokřená místa.

3. Zaměřte svou pozornost na kořeny pěstované plodiny (viz obr.)



← **Podrobný návod k rýčové zkoušce** si můžete prohlédnout na [videu](#).

Jak si ověřím bilanci organické hmoty v půdě?



← **Výpočet bilance organické hmoty** (uhlíkové bilance) na konkrétním půdním bloku i na celém zemědělsky hospodářícím subjektu je k dispozici v aplikaci **Organická hmota** (VÚMOP)

Vstupní údaje pro bilancování organické hmoty

- Osevní postupy (hlavní plodiny)
- Výnosy jednotlivých plodin v daném roce
- Použití organických hnojiv
- Meziplodiny pěstované na zelené hnojení

Semafor v aplikaci ukáže, jestli je potřeba do půdy dodat více organické hmoty nebo je stávající způsob hospodaření dostačující.

Aplikace rovněž v přehledné tabulce poskytne informace o bilanci dusíku a fosforu.



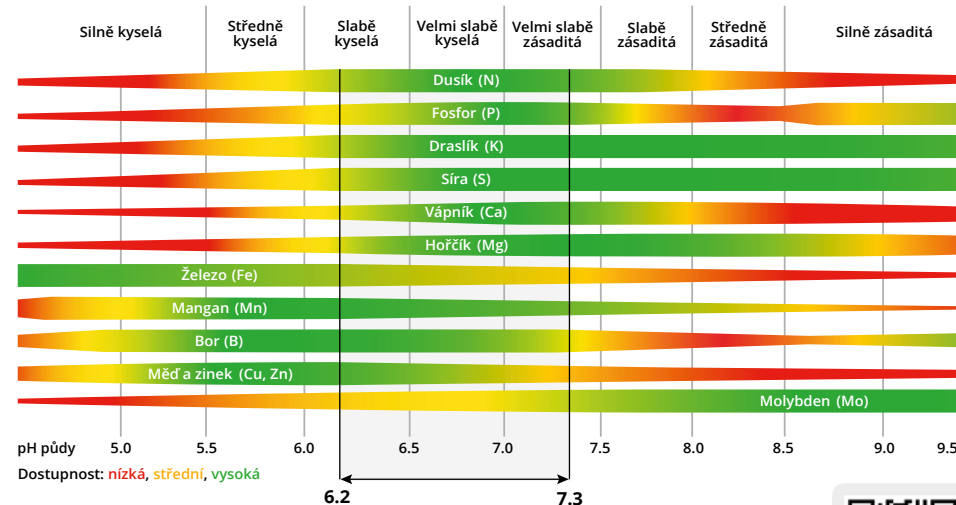
← **Model organická hmota pro ekoplatbu** (VÚRV) stanoví, zda ve sledovaném hospodářském roce splníte podmínky z hlediska hospodaření s organickou hmotou.

Jaká opatření pomohou dostat organickou hmotu do půdy a zlepšit půdní strukturu?

- aplikace organické hmoty (hnůj, sláma, zelené hnojení, kejda, digestát, faremní kompost atd.)
- zakládání porostu do ochranné plodiny – bezorebné setí, setí/sázení do mulče meziplodiny či předplodiny, setí do mělké podmítky a setí hlavní plodiny s podplodinou v meziřadí
- strip till – pásové zpracování půdy
- pěstování meziplodin pro zlepšení struktury půdy
- pěstování meziplodin proti utužení půdy
- pěstování plodin vázajících dusík
- podryvání a hloubkové kypření
- zlepšující osevní postupy
- vhodně zvolené pásové střídání plodin
- ponechání posklizňových zbytků
- regenerativní zemědělství



Obr.: Půda bohatá na organickou hmotu poskytuje prostor mnoha obyvatelům. Foto: Antonín Šandera



Obr.: Plodiny obvykle upřednostňují pH půdy v rozmezí 6,2 až 7,3, protože většina zásadních živin jako dusík, fosfor, draslík, síra, vápník, hořčík je snadno dostupná právě v tomto rozmezí. Zdroj obrázku [zde](#).



Proč je pro hospodáře důležitá hodnota pH?

Acidifikací (okyselováním) je v ČR ohroženo přibližně 46 % půd. Optimální pH je jedním z hlavních faktorů, které určují zdraví a vitalitu půdy, a má značný vliv na dostupnost živin pro rostliny. Pro každou půdu je s ohledem na geologický vývoj typická jiná hodnota pH. Pro většinu plodin je vhodné pH v rozmezí hodnot 6–7,5, protože v tomto rozsahu pH je dostupná většina potřebných živin. V kyselém prostředí se do půdy uvolňují některé nežádoucí prvky, zejména hliník, které jsou pro růst plodin škodlivé. Zejména některé plodiny, např. mák, kyselému prostředí špatně snášejí. Příliš zásadité půdy naopak pevně vážou kovové

prvky a plodiny pak trpí chlorózami v důsledku nedostatku železa.

Prevence okyselování půd

- Sledování pH
- Pravidelná aplikace vápenatých hnojiv
- Pravidelné střídání plodin v rotaci
- Větší zastoupení víceletých pícnin (neovlivňují sice hodnotu pH, ale podpoří přístupnost jiných živin např. dusíku a limitního fosforu)
- Omezení kyselých vstupů
- Omezení odebírání bazických prvků (především Ca) z půdy s organickou hmotou

KDE MÁM NA POZEMKU ZRANITELNÁ MÍSTA A CO S TÍM

KAPITOLA 2

Zemědělské pozemky jsou zranitelné jak z pohledu vzniku povrchového odtoku, tak eroze. Z mapových podkladů a následného ověření v terénu lze zjistit, kudy po pozemku stéká voda a kde je tím pádem půda ohrožena erozí. Lze tak naplánovat opatření, která zabrání odtoku a ztrátám půdy.

Povrchový odtok a vodní eroze

Kde vzniká povrchový odtok?

- Povrchový odtok způsobuje erozi a s ní spojený odnos živin a dalších látek. Je proto nezbytné jej na pozemku zpomalit, případně zastavit nebo odvést.
- Pokud je půda holá, riziko vzniku povrchového odtoku narůstá.
- Riziková místa vzniku povrchového odtoku na půdním bloku lze identifikovat v terénu nebo ve Veřejném registru půdy LPIS v záložce Eroze – odtokové linie.

Jaká opatření bezprostředně minimalizují rizika spojená s povrchovým odtokem?

- Zatravnění údolnice, kde dochází k soustředění povrchového odtoku
- Obdělávání pozemku výhradně ve směru po vrstevnici (zranitelnost se může zmírnit až o polovinu!)
- Zakládání porostu do ochranné plodiny nebo rostlinných zbytků
- Používání podsevu nebo metody strip-till

- Zpomalení povrchového odtoku pomocí opatření jako jsou úhor, biopásy, ochranné travní pásy, agrolesnictví apod.
- Zavedení pásového střídání plodin ve směru blízkém vrstevnicím
- Omezení období, kdy je půda bez vegetačního pokryvu
- Rozvržení plodin s nízkou ochrannou funkcí tak, aby se v rámci jednoho erozního uzavřeného celku (např.: mikropovodí dráhy soustředěného odtoku – oblast, ze které voda odtéká do jednoho místa) střídaly s plodinami se střední a vysokou ochrannou funkcí a s různě dlouhou dobou vegetace.

Jaká technická opatření snižují rizika spojená s povrchovým odtokem v delším časovém horizontu?

- Zamezení nadměrného přítoku vody z okolních pozemků
- Přerušování délky pozemku a odvedení povrchového odtoku technickými opatřeními (příkopy, protierozní meze, průlehy, polní cesta s příkopem apod.)
- Zadržování povrchového odtoku a splavenin (hrázky, svejly, zasakovací příkopy, jiné vsakovací prvky, terénní urovnávky)



Obr.: Projevy vodní eroze způsobené soustředěným povrchovým odtokem v kukuřičném poli.
Foto: Dominika Čermáková

- Faremní redesign (optimalizace velikosti půdních bloků s ohledem na erozní ohroženost a pojezdy zemědělské techniky)
- Rizika spojená s povrchovým odtokem lze řešit v souvislosti s plněním standardů DZES 5, DZES 7b, DZES 8
- Na realizaci technických opatření i krajinných prvků je možné pobírat dotace (více v kapitole 5), případně mohou být součástí řešení v rámci pozemkových úprav

Je můj pozemek ohrožen vodní erozí?

Na vznik vodní eroze (plošné i rýhové) má největší vliv sklonitost a délka pozemku po spádnicí. Dále pak vegetační pokryv, vlastnosti půdy a její náchylnost k erozi, četnost a intenzita výskytu přívalových srážek a management hospodaření na půdě. Ověřte si na mapových geoportálech, jak je na tom váš pozemek z pohledu erozní ohroženosti.

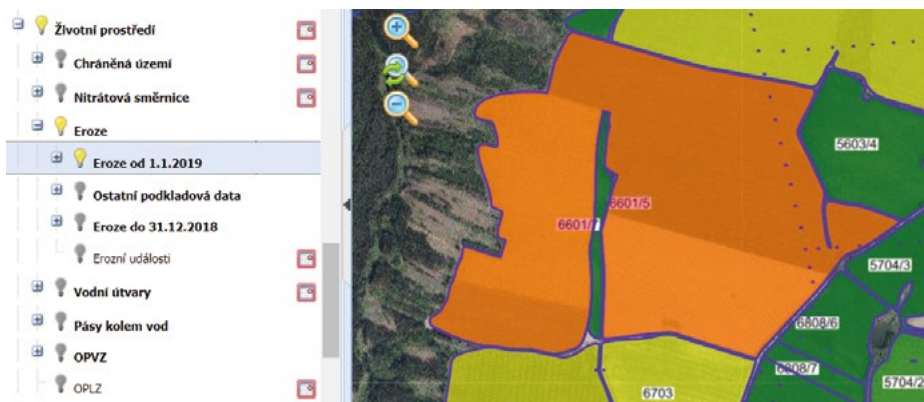
Jak zjistím erozní ohroženost z veřejného registru půdy LPIS?

Ve Veřejném registru půdy LPIS si vyhledejte zájmový půdní blok. Vlevo rozklikněte záložku „Životní prostředí – Eroze“. Klikněte na žlutou žárovku (viz obr. str.16).

Semafor vyhodnotí, jak na tom půdní blok z hlediska erozního ohrožení je. Pozemky jsou dle erozního ohrožení rozděleny do 3 kategorií:

- 😊 neohrožené (NEO)
- 😐 mírně erozně ohrožené (MEO)
- 😞 silně erozně ohrožené (SEO)

Pozor! Výměra ohrožené plochy v rámci vrstvy erozní ohroženosti v LPIS je podhodnocená a má se v rámci DZES 5 od podzimu 2024 zpřísňovat dle skutečného stavu ohrožení. Rozdělením kategorie MEO na MEO 1 a MEO 2 dojde k přesnějšímu rozdělení pozemků podle erozní



Obr.: Veřejný registr půdy LPIS.

ohroženosti do 4 kategorií s patřičnými požadavky na protierozní ochranu.

Bezproblémové plnění stávajících i v budoucnu předpokládaných přísnějších podmínek DZES 5 lze vyřešit vhodnou kombinací organizačních, agrotechnických a technických opatření – viz kapitola 4.

Jak se mě týká protierozní vyhláška?

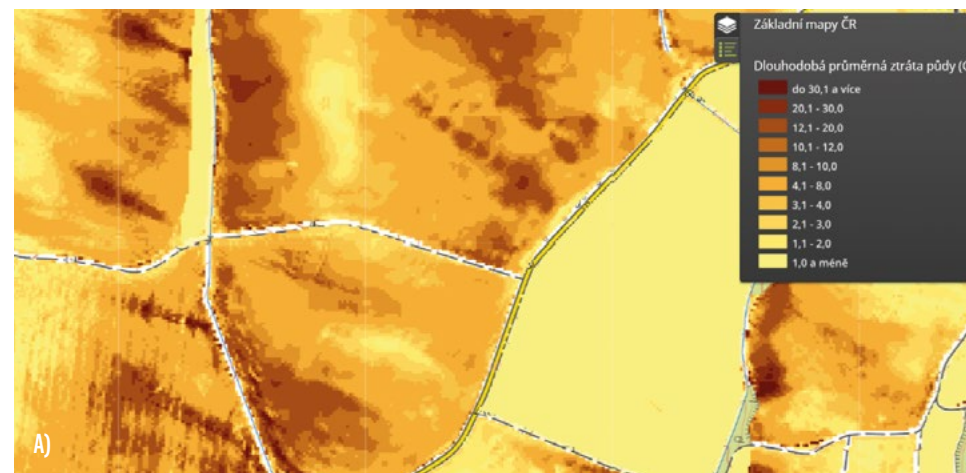
- Vyhláška o ochraně zemědělské půdy před erozí (240/2021) neboli „Protierozní vyhláška“
- Cílem vyhlášky je ochrana zemědělského půdního fondu (ZPF) před vodní erozí. Umožňuje kontrolovat a pokutovat nešetrné hospodaření na zemědělské půdě při výskytu opakovaných erozních událostí.
- Pokud se na totožném pozemku eviduje erozní událost 2 × (v rámci Monitoringu eroze), spadne zemědělec tzv. do režimu „Protierozní vyhlášky“, kdy je kontrolován příslušnými orgány ochrany ZPF (obecní úřady obce s rozšířenou působností nebo SZIF) a musí sestavit „Plán opatření na snížení erozního ohrožení“, aby splňoval přípustnou ztrátu půdy (tzn. splňovat

přísnější ochranu, než je v současné době v rámci DZES 5 vyžadováno).

- Pokud subjekt hospodaří dle schváleného „Plánu opatření na snížení erozního ohrožení“, má se za to, že nepřekročil přípustnou míru ztráty půdy erozí.
- Pokud bude zemědělec splňovat hospodaření podle „Plánu“ a přesto dojde k další erozní události, subjekt již nebude postižen a erozní událost bude přisuzována vyšší moci (např. extrémní přívalové srážky).

G (t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹)	Ohroženost vodní erozí
< 1,0	velmi slabě ohrožená
1,1–2,0	slabě ohrožená
2,1–4,0	středně ohrožená
4,1–8,0	silně ohrožená
8,1–10,0	velmi silně ohrožená
> 10,1	extrémně ohrožená

Obr.: Tabulka erozní ohroženosti. Hodnoty dlouhodobé průměrné ztráty půdy G (t.ha⁻¹.rok⁻¹) rozdělují půdu do šesti kategorií od velmi slabě ohrožené (kategorie 1) po extrémně ohroženou (kategorie 6)



Obr.: (A) Aplikace Protierozní kalkulačka ukazuje dlouhodobou průměrnou ztrátu půdy G (t.ha⁻¹.rok⁻¹) (B) Protierozní kalkulačka – rozdělením SEO dílu půdního bloku (DPB) na dvě části s různou plodinou a použitím vhodné ochranné technologie se celý DPB posouvá do kategorie MEO.

Jak zjistím skutečnou erozní ohroženost?



← **Erozní ohroženost** vyhodnocenou podle standardizovaných parametrů (ve výpočtu je zohledněno konvenční hospodaření)

V aplikaci Protierozní kalkulačka (nástroj „Protierozní vyhlášky“ a DZES 5) mohou porovnat změny erozní ohroženosti půdního bloku při použití různých protierozních přístupů ve srovnání s konvenčním hospodařením.

Protierozní kalkulačka umožňuje hodnotit přínos osevních postupů, použité

agrotechniky a realizovaných protierozních opatření. Vhodnými opatřeními lze dosáhnout změny erozní ohroženosti pozemku, např. ze SEO na MEO. (viz obrázek).

Vytipování rizikových míst a zavedení jejich vhodné ochrany může zabránit významným ekonomickým ztrátám.

Větrná eroze

Je můj pozemek ohrožen větrnou erozí?

• Větrnou erozi ovlivňuje především: stav půdní struktury, drsnost půdního povrchu, vlhkost půdy, intenzita a směr větru, absence větrolamů, alejí a remízků.



Obr.: Příklad větrné eroze. Foto: Pavlo Baliukh / Shutterstock



← **Potenciální ohroženost pozemku větrnou erozí** (záložka Dlouhodobá průměrná ztráta půdy větrnou erozí)

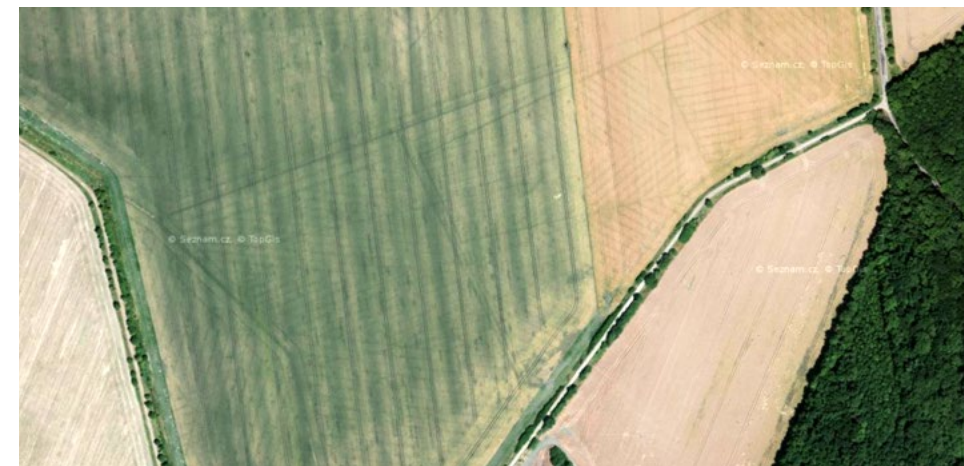
Jak zabránit větrné erozi na pozemku?

- Uspořádat tvar a velikost pozemků (v rámci pozemkových úprav nebo faremního redesignu) tak, aby nebyly situované delší stranou po převládajícím směru větru.
- Zavést v co největší míře ochranné obdělávání, zejména co nejméně nechávat půdu bez vegetačního pokryvu
- Zavést pásové střídání plodin
- Vysázet větrolamy
- Používat přenosné brány (mobilní opatření)
- Zlepšit vlhkostní režim půd dodáváním organické hmoty

Zamokření

Jsou mé pozemky zamokřené a jak s tím naložit?

Sledujte na svých pozemcích trvale nebo pravidelně zamokřená místa. Na trvalých porostech se tato místa zpravidla liší vegetací. Zamokření pozemku může mít mnoho příčin. Může vznikat například následkem utužení podorničí, nefunkčního odvodňovacího systému (meliorace) nebo přirozeným projevem prostředí (bývalé prameniště, niva apod.). V každém případě však představuje nevhodné prostředí pro pěstování plodin, a je tedy na místě položit si otázku, co s podmáčenými místy dělat. V místech, kde podmáčení vzniká z důvodu nevhodných hospodářských postupů, je možné pokusit se odstranit příčiny (viz Utužení a jak mu předcházet). V případě výskytu podmáčení na místech přirozeného zamokření je dobré uvažovat o realizaci trvalého, případně dočasného mokřadu.



Obr.: Na některých polích vytvářejí odvodňovací pera hustou síť a někde se i překrývají ve víc vrstvách. Pole poblíž Dymokur u Nymburka. Zdroj: mapy.cz

Mám na svých pozemcích meliorace?

- Meliorační systémy lze vidět při příhodných podmínkách na dostupných ortofoto snímcích (např. na mapy.cz, viz obrázek)
- Pro identifikaci rozmístění melioračních trubek na DPB je možné využít také Informační systém meliorační stavby, i když dostupná data nepokrývají celé území ČR



← **Informační systém meliorační stavby**

- Pokud zamokření pozemku způsobují nefunkční meliorační trubky, je nasnadě zvážit a) obnovení systému (případně přechod na regulační drenáž) nebo b) vytvoření plochy s mimoprodukční funkcí (například mokřad). V obou případech je vhodné obrátit se na odborníky.

Mokřady na zemědělské půdě

Co pro mě znamená, když se rozhodnu udělat mokřad nebo jiný krajinný prvek na zemědělské půdě?

- Realizaci mokřadu na zemědělské půdě (uvnitř půdního bloku) lze plnit požadavky standardu DZES 8 a Celofaremní ekoplatby (v případě jiných krajinných prvků i DZES 5 a DZES 7b). Pokud se jedná o vnitřní krajinný prvek, zemědělec pobírá dotaci na plochu stejně jako na okolní obhospodařovanou půdu (přepočítávací koeficient pro mokřad=2).
- Pokud zemědělec zažádá orgán ochrany přírody, aby evidoval mokřad jako ekologicky významný krajinný prvek (VKP), dojde k zákresu plochy mokřadu a jeho vložení do LPIS. Plocha VKP je pak osvobozena od daně z nemovitosti.



← **LPIS Evidence ekologicky významných prvků**

- S umístěním a realizací mokřadu vám mohou pomoci specializované firmy a nevládní organizace
- Na obnovu/realizaci mokřadu lze využít dotační programy (hrazeno ze 100 %, není nutná spoluúčast – více v kapitole 5).

Proč potřebujeme v krajině mokřady?

- zadržují vodu v krajině – nasávají srážkovou vodu a postupně ji uvolňují
- pomáhají tlumit následky přívalových srážek
- podporují malý vodní cyklus v krajině a výrazně ovlivňují mikroklima
- pomáhají lokálně zmírnit extrémní teploty ochlazením okolí v důsledku odparu vody
- výrazně podporují biodiverzitu daného území



Obr.: Tůň obklopené kulturou orná, Velká Ves u Broumova, foto: Jana Moravcová (Beleco).

Utuzení

Utuzení na farmě a co s ním?

V ČR je téměř polovina zemědělské půdy ohrožena utuzením. Ze 70 % je příčinou nevhodné hospodaření, pouze na 30 % půdy je utuzení dáno místními podmínkami. Utuzení (zhuštění) vzniká zejména při pojezdech zemědělské techniky za nevhodných vlhkostních podmínek, dále nevhodnou kultivací půdy (např. opakované zpracování půdy na stejnou hloubku), osevním postupem založeným na pěstování monokultur s nízkým nebo žádným zastoupením víceletých pícnin, aplikací vysokých dávek minerálních hnojiv a nedostatečným hnojením vápenatými a organickými hnojivy. Utuzení vzniká i na trvalých travních porostech mimo jiné v důsledku intenzivní pastvy skotu. K utuzení půd přispívá i klimatická změna. V teplejších zimách posledních let půdy nepromrzají a nedochází tak k spontánnímu rozpadu půdní struktury (jako v dřívějších dobách).

Jaké jsou následky utuzení?

- Utuzení omezuje vsak vody do půdy, čímž se urychluje povrchový odtok a zvyšuje riziko eroze.
- Zmenšuje se schopnost půdy zadržet vodu a půda má nižší retenční kapacitu.
- Períody sucha střídají periody zamokření – voda odteče v povrchové vrstvě půdy a do hlubších vrstev nezasakuje.
- Je narušena vzlinavost/kapilarita půdy, takže voda z hlubších vrstev nemůže vzlinat k povrchu.

- Podmínky pro vzházení a vývoj rostlin se zhoršují.
- Biologická aktivita půdy se snižuje.

Jak je možné předcházet utuzení?

- Minimalizovat pojezdy zemědělské techniky a hlavně nevjíždět na pozemek za vlhka
- Uplatňovat pestré osevnické postupy včetně zařazování hlubokokořenících plodin (ředkev olejná, svazenka, víkev, jetel, vojtěška, jetelotravní směsi apod.)
- Zařadit do osevnických postupů meziplodiny proti utuzení půdy (možnost využití AEKO).
- Pravidelně používat organická nebo statková hnojiva
- Snižit pojezdy zemědělské techniky na ohrožených místech

Co dělat, když je půdní profil utuzený?

- Významně upravit osevnické postupy ve prospěch hlubokokořenících plodin a meziplodin (svazenka, peluška, hořčice, komonice atd., opatření financované v rámci AEKO)
- Zlepšit strukturu půdy dodáním organické hmoty (viz kap. 1)
- Pokud je utuzení vážné, je třeba přistoupit k hlubkovému kypření podle hloubky utuzené vrstvy, leckdy i do značných hloubek, např. 70 cm. Provedení je náročné a důležité je správné načasování.



UŽÍVÁTE SPRÁVNĚ MINERÁLNÍ I PŘÍRODNÍ HNOJIVA?

KAPITOLA 3

V podmínkách ČR se často do půdy nedostává dostatečné množství organických a statkových hnojiv. Ta jsou přitom pro půdu přirozená a z pohledu dostupnosti některých prvků (zejména organického fosforu – P) dokonce nezbytná. Náhradou se využívají hnojiva minerální. Pokud jsou však živiny (zejména dusík a fosfor) aplikovány nadměrně nebo v nevhodný čas, kdy je plodiny nemohou vstřebat, představují významná environmentální rizika, zejména mohou zapříčinit znečištění vodních zdrojů. Minerální hnojiva navíc nedokážou nahradit organickou hmotu v půdě, která úzce souvisí s kvalitou půdy, optimálním stavem půdní struktury a schopností půdy zadržet vodu.

Často se vyskytující chybné způsoby hnojení a zpracování půdy

→ Nadměrné hnojení dusíkem

- V současné době zejména v sušších letech zůstává v půdě nevyužitý dusík – N (tzv. reziduální dusík). Jeho přítomnost je nutné při hnojení zohlednit.
- V aglomeracích měst a obcí je třeba zohlednit i spád N z autodopravy.
- Dusík v podobě nitrátů se snadno vyplavuje z půdy a negativně ovlivňuje životní prostředí (zejména kvalitu vody).

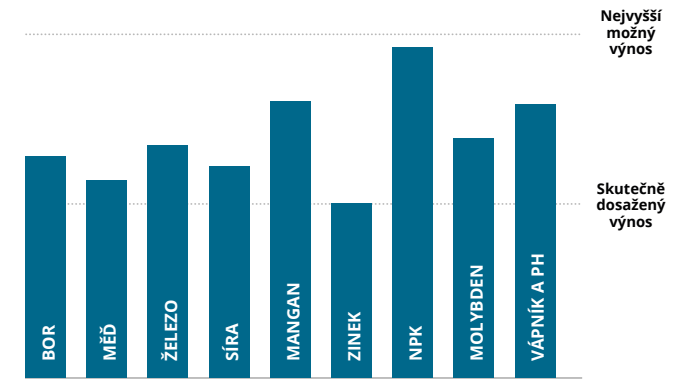
→ Hospodařící subjekty se drží příliš striktně agronormativů

- Agronormativy jsou založeny na odběru jednotlivých prvků rostlinou,

nicméně nezohledňují veškeré vstupy živin, které se uvolňují v rámci přirozených nebo člověkem ovlivněných půdních procesů.

→ V půdě není vhodný poměr uhlíku a dusíku – C:N

- Pro zdravou půdu je důležité mít zdroje organické hmoty, pro její rozklad je však zásadní vhodné nastavení poměru C:N. Ideální poměr C:N pro tento účel je 25–30:1 (poměr vyskytující se v kompostu). V půdách je běžný poměr v rozmezí 15–18:1. Pokud navýšíme podíl organické hmoty (např. slámou), je pro usnadnění rozkladu posklizňových zbytků často nutné dodat i N ve vhodné formě. Při nevhodném poměru C:N totiž dochází k zuhelnatění



Obr.: Růst plodin je limitován právě tím prvkem, kterého je v půdě nedostatek (Liebigův zákon).

posklizňových zbytků, bez možnosti využití živin rostlinou.

→ Při hnojení nejsou zohledněny aktuální podmínky

- Postupy hnojení je třeba přizpůsobit místním půdním podmínkám a vlhkostním a teplotním poměrům. Je také nutné zohlednit, v jaké je plodina fázi růstu a jestli je schopna v době aplikace dodané živiny přímo využít.

→ Chybné postupy zpracování půdy

- Mezi hazardní způsoby zpracování půdy patří zejména pojezdy za nevhodné vlhkosti – viz utužení půdy.
- Dlouhodobé využití ochranného obdělávání pro zachování přirozených půdních procesů (bezorebné setí/sázení; setí/ sázení do mulče, mělké podmtíky, do ochranné plodiny nebo strip till) může způsobit utužení svrchních částí půdního profilu a omezení dostupnosti málo pohyblivých živin, například fosforu.
- K omezení vzniku utužených horizontů je vhodné v podzimním období půdu

zorat (alespoň 1 × za 4 roky) nebo vertikálně zpracovat – tím se docílí zapravení organické hmoty do hloubky a vyšší zasakování jarní vláhy (popř. tajícího sněhu) do půdního profilu.

- Naopak hloubkové zpracování půdy v letních měsících, snižuje úrodnost půd v důsledku rychlé mineralizace a souvisejícího úbytku organické hmoty.

→ Riziková aplikace tekutých hnojiv s nízkým obsahem živin (typicky fugátu, močůvky apod.) bez současného zapravení:

- Dochází k úniku emisí amoniaku do ovzduší (v letních měsících až z 90 %)
- Vlivem častých pojezdů dochází k utužování půdy.
- Dochází k přehnojení polí v těsné blízkosti bioplynových stanic, protože je neekonomické vozit hnojivo s vysokým obsahem vody do větších vzdáleností.

Jak neplýtvat hnojivy

- Využít dostupných informací (např. výnosové potenciály, odběry vzorků, půdní průzkum) a především vlastních znalostí a zkušeností.
- Zohlednit reziduální obsah prvků v půdě – pro rozvoj rostlin je důležité půdu ani rostlinu nepřehnojovat.
- Přihnojení ozimů dusíkem provádět až při teplotách nad 5 °C (pouze tehdy ho jsou rostliny schopny přijímat) nebo využít inhibitorů N (ty však zasahují do enzymatických poměrů v půdě).
- Pro využití zbytkového dusíku využít pěstování mezplodin, popř. razantně snížit doporučenou dávku N.

→ Využívat moderních technologií k usměrňování vstupů, aby bylo možné vykonat správný zásah na správném místě ve správném čase a správným způsobem (metody precizního zemědělství).

Jak omezit hnojení minerálními hnojivy?

- Využívat co nejvíce organická nebo statková hnojiva, včetně zeleného hnojení.
- Hnojiva aplikovat tak, aby je plodiny mohly co nejlépe využít.
- Zvážit zavedení regenerativního zemědělství, které využívá rostlin (především předplodin a meziplodin) a půdních organismů k aktivní mobilizaci živin v půdě, namísto přehnojování minerálními hnojivy.

Jak je to s dostupností dusíku a draslíku?

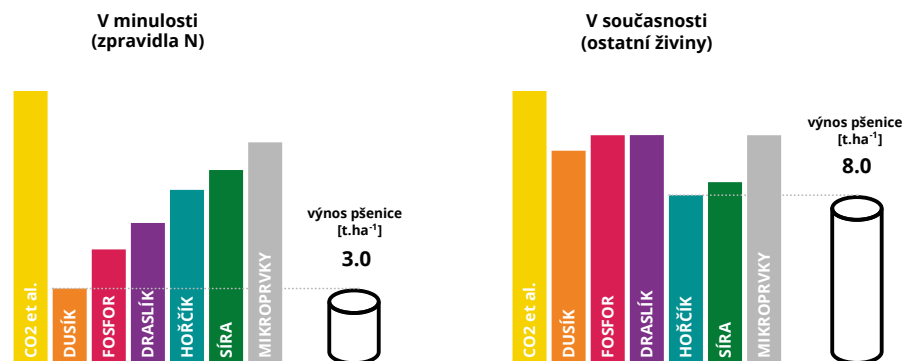
→ Mnohem účinnější, než povrchová aplikace NPK je aplikace tekutých listových hnojiv s přísadkou draslíku, hořčíku a dalších mikroprvků nebo aktivní aplikace digestátů/kejdy přímo do půdy.

→ Hnojiva typu NPK je vhodné aplikovat do půdy přímo při seti, kdy rostlina většinu živin dokáže využít.

→ Podzimní aplikace NPK je z důvodu možného rozplavení živin riziková.

→ Hnojení draslíkem je nutné řešit s ohledem na dostupnost hořčíku v půdě, protože draslík omezuje vstřebávání hořčíku rostlinou. Dostupnost hořčíku klesá při pH pod 6.

Změny v srážkových a teplotních poměrech posledních let mají významný vliv na dostupnost půdní vláhy, která přímo ovlivňuje výnosy plodin. Přízpůsobení se těmto klimatickým trendům již nyní mnohdy vyžaduje revizi tradičních hospodářských postupů, včetně úprav schématu aplikace hnojiv.



Obr.: Před zahájením průmyslové výroby minerálních hnojiv byl limitujícím prvkem v půdě převážně dusík (N), v současnosti je naopak problém s nedostatkem prvků mimo běžně aplikované NPK.

Bilance hospodaření s fosforem

→ Pro většinu půd s bazickým, ale i kyselým pH je limitující dostupnost fosforu. Většina fosforu aplikovaného v průmyslových hnojivech je totiž v půdě fixována do forem, které nejsou pro rostliny dostupné.

→ Zásadní je proto aplikovat fosfor v organické formě (na podzim jako hnůj, kompost, separát, vysušené a upravené kaly z ČOV, na jaře ve formě kejdy a digestátů).

→ Jarní aplikace kejdy a digestátu v suchém klimatu, které se v některých oblastech ČR stává běžným, významně navyšuje reziduální N.

→ Nežádoucí akumulace fosforu v půdě může vést k vyplavování nebo povrchovému smyvu a následnému znečištění povrchových i podzemních vod se značnými dopady na životní prostředí.

→ Fosfor je kritickou a zároveň strategickou surovinou, která je v EU z 95 % využívána v zemědělství. Potřeba zlepšit bilanci fosforu se prozatím v dotační zemědělské

politice neprojevila. Momentálně je plánovaná ekoplatba na udržitelné hospodaření se živinami (P a N). Znalost bilance živin by se měla stát v moderním zemědělství běžnou praxí.

Bilance hospodaření s fosforem a dusíkem



→ Po vyplnění údajů pro půdní blok aplikace v přehledné tabulce poskytnete informace nejen o celkové bilanci organické hmoty, ale také o bilanci hospodaření s fosforem a dusíkem.



JAKÁ ZVOLIT VHODNÁ OPATŘENÍ NA OCHRANU PŮDY A ZADRŽENÍ VODY

KAPITOLA 4

Opatření péče o půdu je třeba vybrat s ohledem na erozní ohroženost a odtokové poměry území. Do úvah musíme také začlenit nutnou ochranu vodních zdrojů, toků a nádrží, intravilánů měst a obcí atd. K plánování je nutné přistupovat s respektem k potřebám vlastníků a uživatelů půdy, ale také s ohledem na zájmy ochrany přírody, životního prostředí a krajiny, včetně znalostí problémů a potřeb dotčeného povodí. Ve většině případů je vhodné naplánovat celý komplex organizačních, agrotechnických a technických opatření, která se vzájemně doplňují a respektují současně požadavky zemědělské výroby.



Obr.: Nektarodárné plochy mohou nabízet bohatou potravní nabídku opylovačům v průběhu velké části roku, ale pomáhají také regeneraci půdy. Foto: Erich Vodňanský.

Jednoduchá opatření, která zvládnou sám (organizační, agrotechnická a biotechnická)

- Zatravnění údolnice
- Protierozní travní pásy / ochranné pásy uvnitř půdního bloku
- Setí a sázení přednostně po vrstevnici
- Zavedení ochranných travních pásů kolem vodních toků
- Pásové střídání plodin
- Ochranné obdělávání (bezorebné setí/sázení, setí/sázení do mulče, setí/sázení do mělké podmítky, setí/sázení do ochranné plodiny, strip till),
- Aplikace meziplodin
- Vhodné umístění úhorů, biopásů a dalších neprodukcčních ploch ke zpomalení povrchového odtoku
- Rozvržení plodin s nízkou ochrannou funkcí tak, aby se v rámci jednoho erozně uzavřeného celku střídaly s plodinami se střední a vysokou ochrannou funkcí a s různě dlouhou dobou vegetace
- Realizace svejtlů (zasakovacích příkopů)
- Vysazování skupinové zeleně v krajině tak, aby byl zpomalen povrchový odtok nebo jako větrolamy
- Tvorba krajinných prvků (např. mokřad) v místech trvalého nebo pravidelně se opakujícího zamokření
- Optimalizace tvaru a velikosti půdního bloku (s ohledem na erozní ohroženost a povrchový odtok)

Technická opatření vyžadující odbornou pomoc (projekt):

- Protierozní mez
- Protierozní hrázka
- Protierozní průleh (svodný, záchytný, zasakovací)
- Protierozní příkop (svodný, záchytný, zasakovací)
- Protierozní cesta s příkopem
- Revitalizace zamokřených míst a budování mokřadu
- Revitalizace drobných vodních toků a meliorací na půdních blocích
- Větrolamy, remízky
- Cesty s doprovodnou zelení
- Faremní redesign
- Zapojení prvků do systému ÚSES

Vyberte opatření péče o půdu s ohledem na odtokové poměry a místní podmínky a využijte je nejen jako plnění podmínek zemědělských dotací a ochranu přírodních zdrojů, ale ve prospěch fungování celé farmy.

Jaká půdoochranná opatření spadají do podmínek pro poskytnutí zemědělských dotací?

Implementaci vybraných protierozních opatření lze z dlouhodobého hlediska omezit/vyřešit erozi a přispět k ozdravení půdy. Pokud navíc provedu vhodný výběr protierozních opatření, snadno tak docílím i plnění standardů DZES a zároveň můžu využít podpory Celofaremní Ekoplatby. Péči o půdu lze podpořit i vybranými tituly AEKO. Na realizaci řady opatření mohou navíc získat dotace – viz kapitola 6.

Jak přistupovat k plánování protierozní ochrany na půdním bloku?

- Uvažovat v souvislostech – ochrana před erozí i péče o půdu souvisejí s plněním celé řady DZES. Lze na ně čerpat podporu z Celofaremní Ekoplatby a AEKO a získat dotace na realizaci/implementaci (viz kap. 6).
- Naplánovat funkční umístění ochranných pásů (bez obilovin), které zpomalí povrchový odtok a plní podmínky DZES 5, a zároveň se počítají do neproduktivních ploch – DZES 8 + Celofaremní ekoplatba. Pro správné umístění pásů na pozemku mohou využít nástroj Protierozní pásy
- Navrhnout krajinné prvky přerušující/zpomalující povrchový odtok (travnatá údolnice, příkop, příkop s mezí, mez, skupina dřevin, terasa), které dlouhodobě naplňují DZES 5, ale mohou je využít i pro DZES 7b, DZES 8 a Celofaremní ekoplatbu.
- Oddělovat souvislé plochy plodin s ohledem na protierozní ochranu a plnění DZES 5 a DZES 8 a Celofaremní ekoplatbu:

- ochranné pásy
- krajinné prvky přerušující povrchový odtok

• Maximálně využít potenciálu neproduktivních ploch v rámci DZES 8 a Celofaremní ekoplatby k ochraně půdy a zadržení vody. Pozor: pokud AEKO opatření započítáváme do neproduktivních ploch DZES 8 a ekoplatby, dochází k snížení platby (souběh opatření).

- Krajinné prvky
- Ochranné pásy
 - kolem krajinného prvku
 - ozeleněný kolejový řádek
 - souvrať
 - biopás (založený jako AEKO opatření)
 - podél vodních útvarů
 - podle DZES 5 a 7b
- Biopásy (založené jako AEKO opatření)
- Úhor s porostem
- Meziplodiny (včetně opatření AEKO proti utužení půdy a na zlepšení půdní struktury)
- Plodiny vázající dusík
- Druhově bohaté pokrytí půdy (AEKO)

• Založit agrolesnické systémy ke zpomalení povrchového odtoku (kombinovatelnost s AEKO)

• Zvážit faremní redesign – upravit rozmístění a využívání půdních bloků tak, aby co nejlépe podpořily protierozní ochranu a vyhovovaly podmínkám DZES 1, DZES 5, DZES 6, DZES 7a a 7b, DZES 8.

Metody a nástroje pro plánování vhodných opatření

Protierozní kalkulačka

- Poskytuje informace o míře erozní ohroženosti.
- Poskytuje informace o ochranném účinku osevních postupů.
- Vyhodnocuje účinnost organizačních nebo agrotechnických protierozních opatření.
- Vyhodnocuje dopad bilance organické hmoty na náchylnost půdy k erozi.



← [Protierozní kalkulačka](#)

Aplikace Protierozní pásy

- Aplikace navrhuje na zvolené odtokové linii místa přerušování svahu protierozními pásy o doporučené šířce.



← [Protierozní pásy](#)

Faremní redesign půdních bloků

- Změna tvaru a velikosti pozemku a zařazení krajinných prvků na ochranu půdy a zadržení vody.
- Přístup spočívá v optimalizaci velikosti a tvaru půdních bloků s ohledem na pohyb zemědělské techniky a protierozní ochranu. Optimální tvar pozemku z hlediska jeho

obhospodařování je obdélník o poměru stran 1:2 až 1:4.

- Optimalizace půdních bloků přináší:
 - Úsporu pohonných hmot a optimalizaci pojezdů.
 - Řešení erozní ohroženosti, přerušování povrchového odtoku a zadržování vody – při optimálním rozvržení možnost pěstování produkčních plodin bez omezení, i těch s nízkou ochrannou funkcí.
 - V rámci dělení pozemků možnost začlenit technická protierozní opatření nebo krajinné prvky a vyřešit problém eroze a zároveň podpořit biodiverzitu.

Regenerativní zemědělství a péče o půdu

Regenerativní zemědělství je přístup, který se snaží minimalizovat negativní vliv zemědělské činnosti na půdu a krajinu.

- Využívá různé principy a postupy pro zlepšení zdraví půdy a péči o nadzemní i půdní biodiverzitu.
- Hledá vhodné agrotechnické postupy pro přirozené ukládání uhlíku do půdy.
- Snaží se o podporu ekosystémových služeb, tj. vnímání přínosů, které poskytují přírodní systémy lidem, například čištění vody, opylování plodin a podobně.

JAK BY MĚLA VYPADAT SPOLUPRÁCE NA PÉČI O PŮDU MEZI HOSPODÁŘEM A VLASTNÍKEM

KAPITOLA 5

V ČR je více než 74 % zemědělské půdy propachtováno. Na jeden půdní blok mnohdy připadají desítky vlastníků. Společným cílem vlastníků a uživatelů pozemků (zemědělců) by měla být zdravá půda a krajina, která je dlouhodobě úrodná a dokáže odolávat extrémům počasí (suchu a přívalovým srážkám). Pro navržení a realizaci správných půdoochranných opatření potřebujeme najít společnou řeč a navzájem vnímat problémy a obavy obou stran. Vlastník by měl umožnit zemědělci redesign půdních bloků a nebránit mu na své půdě vytvořit krajinné prvky s protierozní a vodozadržnou funkcí.



JAK PROSPĚJE NOVELIZACE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU (ZPF) REALIZACI KRAJINNÝCH PRVKŮ?

Krajinné prvky jako je skupina dřevin, stromořadí či mokřady plní řadu ekologických funkcí a jsou důležitou součástí typického rázu krajiny. Nově budou považovány za součást zemědělské půdy, na které se nacházejí. Odstranění této bariéry otevírá prostor pro jejich snazší návrat do krajiny.

Nadále totiž:

- Nebude nutné pro realizaci krajinných prvků půdu odnímat ze ZPF
- Sníží se administrativní zátěž

Obr.: Umístění krajinných prvků, ale i rozložení osevních ploch lze využít ve prospěch ochrany půdy. Foto: Antonín Šandera

CO MOHU PRO REALIZACI KRAJINNÝCH PRVKŮ UDĚLAT?

Zemědělec

- Oslovit vlastníka, vysvětlit mu důvody plánovaného opatření a výhody, které z něj plynou.
- Vymyslet vhodné umístění krajinného prvku na půdním bloku, aby splňoval najednou co nejvíce funkcí (protierozní ochrana, zadržení vody v krajině podpora biodiverzity aj.).
- Nechat si pomoci od odborníků.

Vlastník

- Dát souhlas s realizací krajinného prvku (promítne se do pachtovní smlouvy).
- Umožnit redesign půdních bloků.

Nebojte se krajinných prvků! Lze je využít pro zlepšení kvality půdy, tedy ve prospěch vlastníka i hospodáře!



Foto: Anatoly Gorčunko / Shutterstock

JAKÉ DOTAČNÍ NÁSTROJE LZE PRO OCHRANU PŮDY VYUŽÍT

KAPITOLA 6

Dílejší podpora péče o půdu je součástí podmínek přímých plateb včetně celofaremní ekoplatby. Cílem této kapitoly je představit další finanční nástroje péče o půdu. Vedle možnosti využít některé tituly Agroenvironmentálních opatření (např. založení biopásů, zatravnění orné půdy ad.) lze nově žádat o podporu na založení a péči o agrolesnické systémy, které mohou mít při správném založení výraznou protierozní funkci. Nabízí se také využití dostupných dotačních prostředků na vytvoření krajinných prvků s retenční a protierozní funkcí.

Přehled environmentálních opatření zaměřených na ochranu půdy.

Tato opatření lze využít pro plnění podmínek DZES.

- Agroenvironmentálně-klimatická opatření (AEKO)
 - Zatravnění orné půdy
 - Pěstování meziplodin
 - Meziplodiny proti utužení půdy
 - Meziplodiny pro zlepšení půdní struktury
 - Biopásy
 - Druhově bohaté pokrytí orné půdy
- Agrolesnictví
- Zalesňování zemědělské půdy

Krajinný prvek může trvale vyřešit erozní ohroženost půdního bloku a přispět k plnění DZES 5, DZES 7b i DZES 8 najednou!



Foto: Výsadba stromů v poli může mít při vhodném umístění významný protierozní efekt. Mezholezy. Foto: Radim Kotrba

JAKÉ DOTAČNÍ NÁSTROJE MŮŽETE VYUŽÍT NA REALIZACI OPATŘENÍ NA OCHRANU PŮDY A ZADRŽENÍ VODY V KRAJINĚ VČETNĚ KRAJINNÝCH PRVKŮ?

Programy MŽP – realizovány prostřednictvím Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

Podprogram B Programu péče o krajinu

- zaměřuje se na realizaci opatření ve volné krajině např. obnovu a tvorbu krajinných prvků



← Podprogram B Programu péče o krajinu

Program Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny

Podprogram: Adaptace vodních ekosystémů na změnu klimatu – zejména zlepšování přirozených funkcí vodních toků, obnova mokřadů, tůní, obnova vodních nádrží přírodě blízkého charakteru

Podprogram: Adaptace nelesních ekosystémů na změnu klimatu – například protierozní opatření, šetrné hospodaření na zemědělské půdě, zachování krajinných prvků aj.

Program Státního fondu životního prostředí ČR

- podstatnou část svých prostředků poskytuje na spolufinancování projektů podporovaných z fondů EU, přitom však i nadále poskytuje podpory v rámci:

Národního programu Životní prostředí

- Slouží jako doplňující program pro projekty, které nejsou podporovány v Operačním programu Životní prostředí nebo jiných dotačních programech
- vedle jiného podporuje efektivní a šetrné využívání přírodních zdrojů a zmírňování a přizpůsobení se dopadům změny klimatu.

Kde najdu přehled dotací a galerii realizovaných projektů pro inspiraci?



← Přehled dotací pro inspiraci

Operační program Životní prostředí 2021–2027



← **Operační program Životní prostředí**

Podporované aktivity přímo související s realizací přírodě blízkých opatření na zemědělské půdě

Podpora přírodě blízkých opatření v krajině a sídlech

- Vytváření a obnova tůní (mokřadů).
- Budování nových malých vodních nádrží (MVN), resp. zásadní rekonstrukce či odbahnění stávajících MVN.
- Revitalizace a renaturace vodních toků a niv.
- Nákup pozemků pro podporu renaturačních procesů a revitalizací vodních toků.
- Tvorba nových a obnova stávajících vegetačních prvků a struktur, včetně opatření proti vodní a větrné erozi přírodě blízkým způsobem: stromořadí, solitérní stromy, travobylinné porosty, meze, remízy, větrolamy, průlehy, zasakovací pásy, zemní hrázky, svodné příkopy.
- Zavádění půdoochranných opatření.
- Odstranění či eliminace negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině.

Kde najdu bližší informace o možnostech žádostí o dotace na realizace?



← **Časopis Priorita**

Časopis Priorita (informační zpravodaj Státního fondu životního prostředí ČR) přináší zdarma přehled o všech aktuálních výzvách



PÉČE O PŮDU V LEGISLATIVĚ A DODAVATELSKO- ODBĚRATELSKÝCH VZTAZÍCH

KAPITOLA 7

Protierozní vyhláška z roku 2021 stanovila pravidla, která musí zemědělec zahrnout do hospodaření, pokud je na jeho pozemku opakovaně zaznamenána erozní událost (viz kapitola 2). Chystaný DZES 5 bude vyžadovat na základě zařazení pozemků do kategorií s různou erozní náchylností opatření preventivní, aby k erozním událostem za běžných podmínek nedocházelo. I další požadavky podmíněnosti již teď míří na zlepšení stavu zemědělské půdy. Průběžně se ale chystají i další pravidla, která budou zemědělce motivovat k šetrnější práci s půdou.

Očekávané změny v české legislativě

- Aktuálně je v legislativním procesu Novela zákona o ZPF, která má přinést řadu důležitých změn. Krajinné prvky by měly nově být zahrnuty do zemědělské půdy. Novela by měla také posílit ochranu ZPF před záborem pro obchod a skladování, v diskusi jsou rovněž pravidla pro zavádění agrofotovoltaiky.
- V přípravě je rovněž Metodický rámec pro Protierozní vyhlášku.
- V letošním roce probíhá finální aktualizace metodiky „Ochrana zemědělské půdy před erozí“, která sjednocuje přístupy protierozní ochrany a reaguje na nově vzniklé metodické postupy i legislativní a nelegislativní předpisy včetně protierozní vyhlášky.
- DZES 5 – viz kapitola 2 - má být podle Strategického plánu zaveden s platností

od podzimu 2024, termín je ale stále v jednání.

Připravovaná evropská legislativa

- Péče o půdu se především týká chystaná unijní směrnice o monitorování a odolnosti půdy, která má za cíl stanovit obecné zásady udržitelného hospodaření s půdou.
- Členské státy unie se rovněž domluvily na novém nařízení o obnově přírody, které má mimo jiné podpořit přístupy vedoucí k zvyšování množství organické hmoty v půdě.

Obchodní partneři

V zemědělském podnikání je třeba brát na zřetel postoje a požadavky odběratelů, tedy obchodníků s agrárními komoditami, výrobců potravin nebo obchodních řetězců. Řada velkých i středních firem se totiž s výhledem do budoucna začíná starat o udržitelnost svých dodavatelských řetězců. Mají pro to dva důvody. Začínají si uvědomovat, že:

- na dobré péči o půdu a na zadržování vody v krajině závisí produktivita zemědělské výroby a ta je podmínkou jejich vlastní prosperity;
- nová legislativní pravidla – především takzvaná CSRD směrnice (Corporate Sustainability Reporting Directive) – požadují po firmách, aby měřily vlivy své výroby i svých dodavatelů na krajinu.

Potravinářských firem, stejně tak jako jiných hospodářských odvětví, se již teď čím dál více týká vyhodnocování uhlíkové bilance výrobních postupů. Postupně se posuzovaným parametrem i v této oblasti stává také péče o půdu, protože ukládání

organické hmoty do půdy lze využít při vykazování kompenzace škodlivých emisí (tzv. uhlíkové offsety). Rovněž některé banky již dnes nastavují své úvěrové programy tak, že finančně zvýhodňují podniky, které zohledňují environmentální problémy.



← Jako praktická pomůcka pro spolupráci s dodavateli v oblasti péče o půdu může sloužit **Standard ochrany půdy**, který sestavili vědci z Univerzity Karlovy a Akademie věd ČR. Vznikl jako vodítko pro společné programy zemědělců a firem, které od nich odebírají zboží.

Péče o půdu je stále častěji předmětem legislativních požadavků, ale také dodavatelsko-odběratelských vztahů.

PŘÍKLAD

Pivovar Prazdroj v iniciativě Kytky pro chmel motivuje své producenty chmele, aby osévali meziřádky na chmelnicích směsí trav, jetelovin nebo lučních květin a lépe tak chránili biodiverzitu i půdu a vraceli do ní organickou hmotu.



KDE NAJÍT POTŘEBNÉ INFORMACE A NA KOHO SE OBRÁTIT O RADU

KAPITOLA 8

Ministerstvo zemědělství provozuje resortní poradenský systém. Na část těchto služeb je možné čerpat dotaci. Základní informace o poradenském systému lze získat na odkaze agronavigator.cz a na stránkách organizací v kompetenci ministerstva zemědělství. Vzhledem k vytíženosti poradenského systému lze také využít služeb soukromých firem, odborných konzultantů a řady nevládních organizací.

Systém zemědělského poradenství MZe



← [Agro Navigátor](#)

Poradenství má tři hlavní pilíře:

1. Konzultační poradenství –

Výzkumné organizace jako např.: VÚMOP, VÚRV, VÚZT, aj.; SZIF; organizace podřízené MZe – ÚZEI, ÚKZÚZ, SPÚ aj.; neziskové organizace, Celostátní síť pro venkov; Odborné útvary MZe

2. Individuální poradenství –

Poradenství poskytují poradenské firmy a poradci včetně poradců akreditovaných MZe

3. Odborné poradenství – Podporuje přenos výsledků vědy a výzkumu do praxe (patenty, odrůdy, plemena, průmyslové a užité vzory atd.)

Poskytovatelé konzultačního poradenství:

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy – VÚMOP



← [Poradenství VÚMOP](#)

- Problematika půd a její ochrany
- Dobrý zemědělský a environmentální stav
- Revize vymezení erozní ohroženosti v LPIS



← [Geoportál SOWAG GIS](#) a jeho mapové projekty a specializované aplikace

→ Protierozní kalkulačka, Kalkulačka vláhové potřeby, Monitoring eroze, KPP, Půda v mapách, Půda v číslech, eKatalog BPEJ a další.

Výzkumný ústav rostlinné výroby – VÚRV



← [Poradenství VÚRV](#)

- zemědělská výroba a ochrana prostředí
- Model OH pro ekoplatbu



← [Bilance N za hospodářský rok](#)

Výzkumný ústav zemědělské techniky – VÚZT



← [Poradenství VÚZT](#)

- zemědělská technika, technologie, energetika a agroekologie

Státní pozemkový úřad – SPÚ

Geoportál SPÚ a jeho mapové aplikace



← [Geoportál SPÚ ČR](#)

- Pozemkové úpravy, Vodohospodářské stavby, BPEJ, Nabídka nemovitostí k pronájmu či prodeji

Poskytovatelé individuálního poradenství

Nejčastěji se jedná o poradenství v oblasti zemědělství, konkrétně pak v jednotlivých podoblastech: Rostlinná výroba; Živočišná výroba; Optimalizace hospodaření zemědělského podniku; Ekologické zemědělství; Zemědělství a ochrana přírody a krajiny; Energetické využití agrárních produktů; Péče o půdu; Zemědělské stavby, Technologie výroby a mechanizace.

Z pohledu poradenství v oblasti ochrany půdy je zásadní podoblastí Péče o půdu a s ní spojená témata:

- Plnění standardů DZES
- Legislativa a dotace, Celofaremní ekoplatba, AEKO a jejich propojenost při plnění podmínek DZES
- Technická pomoc při zavedení evidenci systému LPIS
- Žádosti o revizi k aktualizované vrstvě erozní ohroženosti v evidenci LPIS

Poradenské služby poskytují certifikované subjekty v rámci schématu ADVIGREEN a akreditovaní poradci, na jejichž služby mohou zemědělci čerpat dotace.

- Maximální částka dotace na jednu poradenskou službu činí 50 000 Kč.



← [Podpora poradenství ze SP SZP](#)



← [Seznam certifikovaných subjektů](#)



← [Registr akreditovaných poradců](#)

Resortní poradenský systém nedokáže pokrýt poptávku po odborném poradenství. Poradenské služby nabízejí také nevládní organizace, soukromé firmy nebo odborní „neakreditovaní“ konzultanti.

Nevládní organizace, které se zabývají poradenstvím a péčí o půdu

Vše pro půdu, Beleco, Živá půda, NÚIK, Člověk v tísni, Krajinohled

Odborníci na mokřady

AOPK, Beleco, Mokřady, z.s., Adapto.space, místní organizace ČSOP, ČSO, Čmelák, Terén Design, Aquaklimax, Fontes

Důležité odkazy

Protierozní kalkulačka

- internetová aplikace pro hodnocení erozního ohrožení zemědělské půdy, která kromě výpočtu míry ohrožení erozí pro posuzovanou plochu umožňuje sestavit Plán opatření ke snížení erozního ohrožení zemědělské půdy.



← [Protierozní kalkulačka](#)

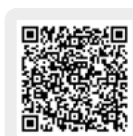
Protierozní vyhláška



← [Protierozní vyhláška](#)

Faremní redesign

- „faremní“ analýza optimalizace velikosti a tvaru půdních bloků z pohledu pohybu zemědělské techniky a pro zabezpečení protierozní ochrany



← [Metodický postup pro optimalizaci velikosti zemědělských pozemků](#)

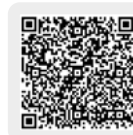


← [Centrum precizního zemědělství ČZU](#)

Regenerativní zemědělství



← [REGEZEM](#) – Spolek pro regenerativní zemědělství



← [Regenerativní zemědělství a agrolesnictví – východiska pro uplatnění v ČR](#)

Technická protierozní opatření



← [Metodika Krátkodobé srážky pro hydrologické modelování a navrhování drobných vodohospodářských staveb v krajině](#)

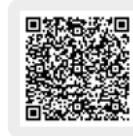
Metodika navrhování technických protierozních opatření



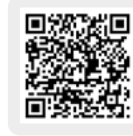
← [Metodika TPEO](#)

Zdravá půda

- Přesné informace o stavu půdy lze zjistit laboratorními rozbory kvality půdy, na jejichž základě lze správně zvolit typ a optimální dávku hnojiva.



← [Agrochemické zkoušení zemědělských půd](#)



← [VÚMOP Centrální laboratoře](#)



← [Kontakty na laboratoř GEOTEST](#)

- Pro základní představu o kvalitě zemědělské půdy lze použít sadu map s rozlišením 20 metrů (mapy zrnitosti, množství organické hmoty, pH, hloubky ornice, zásoby humusu atd.)



← [Komplexní průzkum půd](#)

- Další informace lze získat například v materiálech ministerstva zemědělství
- Indikátory kvality zemědělských a lesních půd ČR



← [Indikátory kvality zemědělských a lesních půd ČR](#)



← [Hodnocení kvality půdy](#)

- Hlášení, evidence a vyhodnocování erozních událostí



← [Monitoring eroze](#)

- Zjednodušené hlášení:



← [Hlášení eroze](#)

- Aktuální stav sucha



← [Intersucho](#)

Živiny a hnojení



← [Průvodce integrované ochrany rostlin](#)



← [Příručka pro hnojení plodin](#)



← [Bilancování dusíku v zemědělství](#)

Nadace podporující ochranu půdy:

- Nadace Partnerství



← [Granty](#)



← [Databáze Dotací](#)

- Motivační programy v rámci firem – podporují především výsadbu stromů



← Příklady dobré praxe v rámci realizací můžete najít například na [tomto odkaze](#).



ZDRAVÁ PŮDA JE ZÁKLADEM DOBRÉ ÚRODY A PODMÍNKOU STABILNÍCH VÝNOSŮ A KVALITY SKLIZENÝCH PLODIN.



Working to sustain the natural world for the benefit of people and wildlife.

together possible. wwfcee.org



Co-funded by
the European Union

WWF-CEE gratefully acknowledges funding support from the LIFE Programme of the European Union. All views and opinions expressed are solely those of WWF-CEE and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor CINEA can be held responsible for them.