

Řepka a degradace půdy erozí

Při schvalování zákona na ochranu půdního fondu v USA v roce 1936 pronesl prezident Franklin D. Roosevelt památnou větu: »Národ, který ničí půdu, ničí sebe sama.« V úvodní stati zákona pak stojí: »Prosperita národa je charakterizována jeho péčí o vlastní půdu«. Tento zákon umocnil snahy a aktivity vedoucí k vyšší uvědomělosti při hospodaření na půdě a v oblasti trhu s půdou.

Výhodou USA je i ta skutečnost, že ve většině případů vlastníci půdy na ní i hospodaří. A americký farmář si půdy opravdu váží především proto, že je to jeho majetek a základní výrobní prostředek, navíc jakékoli poškozování půdy je přísně postihováno.

V naší zemi má půda úplně stejnou funkci jako v USA – je to základní výrobní prostředek v procesu zajištění výživy národa a v současné době i produkce biomasy pro výrobu energií z obnovitelných zdrojů. Nedá se však říct, že bychom se k ní podle toho chovali.

Půda mizí rychlostí blesku

Od roku 2000 u nás každým dnem mizí 10,7 ha půdy (do konce roku 2014 to představuje celkem 58 580 ha) a tento trend nabírá na obrátkách. Největší podíl na tomto stavu má »betonová a asfaltová lobby«, za silné podpory vlády a politických stran.

Další příčinou je vztah současných vlastníků půdy ke svému majetku – nová generace vlastníků vidí půdu jako zboží a v případě adekvátní poptávky ji bez rozpaků prodá.

Důvody k obavám z tohoto trendu jsou především dva. Rozdrobení krajiny na menší celky jednak zhoršuje životní podmínky nejrůznějších živočichů, jednak zhoršuje schopnost krajiny zadržet vodu. Přibývá tak bleskových povodní i ničivého sucha.

Alarmující je i to, že při současné rychlosti záboru půdy by v roce 2050 přibyla zastavěná plocha o rozloze 135 000 ha, tedy takřka trojnásobek dnešní rozlohy Prahy.

V budoucnu předpovídají vědci stále větší výkyvy počasí. Varují, že urbanizovaná krajina již nedokáže odolávat devastacím a hrozí sucha a hladomory.

Toto je makroekonomický a politický problém, který

může český zemědělec jen těžko řešit.

Devastace půdy – půdní eroze

Co však může řešit je systém hospodaření na půdě ve svém podniku s respektováním místních přírodních a klimatických podmínek.

Mezi hlavní příčiny devastace půdy u nás patří půdní eroze, která je dána reliéfem krajiny a v posledních letech akceleruje v důsledku přívalových srážek. Na základě těchto skutečností můžeme konstatovat, že z celkové výměry půdy v ČR jsou bez rizika eroze pouze 4 % plochy.

Každoročně z pozemků přímo ohrožených vodní erozí je v ČR splaveno 16 mil. tun ornice z každého hektaru.

Pokud si představíme, že se tato půda usadí v korytech vodotečí a na dně vodních nádrží, bylo by na její transport při čištění vodních zdrojů potřeba plně naložit 1 330 000 sklápěčů Tatra, které by ve třech řadách nárazníky na nárazníky zaplnily dálnici Praha – Brno v obou směrech.

Jestliže se v přírodních podmínkách při různých způsobech hospodaření vytváří ročně 0,1 až 10 tun půdy na hektar za rok a ztráta více než 1 tuny ornice je klasifikována jako nevratný proces, pak situace v naší republice je katastrofální.

Schopnost infiltrace vody

Důsledkem nevhodných způsobů hospodaření na půdě je špatný fyzikální stav, špatná kvalita humusu, nízké zastoupení hořčíku na sorpčním komplexu, okyselování půdy a poruchy biologické aktivity způsobené nedostatkem lehce rozložitelných organických látek.

Kulový kořen řepky po aplikaci PRP SOL.

V takto porušeném prostředí klesá účinnost živin dodávaných v průmyslových hnojivech. Výnosová stabilita klesá v důsledku větší závislosti pěstovaných plodin na počasí.

Devastovaná, nestrukturní půda ztrácí schopnost infiltrace vody, zvyšuje se povrchový odtok, a tím i eroze půdy a naopak v půdním profilu schází vláha. Podpovrchové utužení půdy silně redukuje zasakování vody do hlubších vrstev a posléze pak brání jejímu vzlínání do kořenové zóny rostlin.

Přes utuženou vrstvu kořeny jen těžko pronikají, rostli-

na musí vydávat velké množství energie a není schopna využít živiny hlubších vrstev půdního profilu. V půdě chybí vzduch, je silně limitována aktivita aerobních bakterií, které jsou podmínkou pro uvolňování živin do půdního roztoku.

Začarovaný kruh

Ve svém důsledku je to začarovaný kruh, kde se zhoršuje efektivita vstupů a snižuje rentabilita výroby.

Poruchy půdní struktury a nerovnoměrný vláhový management se dnes již dotýká





jí většiny pěstovaných plodin a kultur v České republice.

Tyto dva faktory spolu nejen úzce souvisejí, ale bohužel se významně ovlivňují.

Půdní struktura je ve většině případů narušena, mj. vlivem nízké biologické aktivity v půdě a nedostatku organických látek. V důsledku těchto poruch se výrazně zhorší fyzikální stav půdy a vzniká první z kroků ke zhoršení příjmu vody.

Jestliže je totiž taková půda se sníženou schopností příjmu vody vystavena přívalovým deštům, vznikne situace, kdy voda nevsákne, zůstane na povrchu, zatěžuje půdu a rozplaví nestabilní půdní agregáty (vzniklé vlivem poruchy biologické činnosti a nedostatku organických látek).

Následkem toho dochází k vytěsnění vzduchu a vzniku anaerobního prostředí, které je

dalším krokem ke zhoršení poměru aerobních a anaerobních bakterií. Posunem k anaerobnímu prostředí je výrazně snížena schopnost půdy zpracovávat organické zbytky humifikací a následnou mineralizací. Naopak převládají procesy hnilobné a okyselení půdy.

Kruh se potom uzavírá v bodě, kdy vlivem nerovnoměrných srážek zhoršené půdní prostředí negativně ovlivňuje biologickou činnost, hospodaření s organickou hmotou v důsledku vede ke snížení jejího podílu v organominerálním komplexu.

Tím jsme zpět na začátku...

Je nasnadě, že taková půda není schopna dobře hospodářit s vláhou. Jak jsem si uvedl, v okamžiku přívalového deště není schopna vodu při-

jmout, ta působí škody vytěsněním vzduchu z půdního profilu, zhutňováním půdy a na plochách náchylných k erozi výrazně zvyšuje pravděpodobnost jejího vzniku.

Jakmile však přívalový déšť odezní a nastane období bez srážek, půda rozpraská do hloubky a praskliny jako komíny vytahují vláhu a prosušují půdu do větší hloubky. Z toho jednoznačně vyplývá, že využitelnost vod, jak ze srážek, tak i z půdních zásob, je pro rostliny minimální.

Dalším negativním jevem je vliv takto porušeného půdního prostředí na tvorbu kořenů. V důsledku vytěsnění vzduchu vodou dochází k asfyxii a zaplavení půdního profilu je častým jevem hydromorfie kořenů.

Následkem toho rostliny koření mělce, což jim neumožňuje čerpat půdní vláhu a živiny hlavně v období přísušku. Jestliže tedy není v pořádku půdní profil ani kořenový systém je rostlina oslabená a nemůže využít svůj biologický potenciál.

Ohrožení půd v ČR erozí

Stupeň ohrožení	Plocha zemědělské půdy	
	(ha)	(%)
Bez ohrožení	180 655	4,2
Půdy náchylné	1 192 676	27,9
Půdy mírně ohrožené	1 106 743	25,9
Půdy ohrožené	771 599	18,0
Půdy silně ohrožené	429 891	10,1
Půdy nejohroženější	595 250	13,9

Zvýšení úrodnosti půdy

V zájmu udržení intenzity výroby pak vyvstává nutnost zvyšování dávek průmyslových hnojiv a pesticidů.

Avšak ani zvyšování dávek živin ve formě průmyslových hnojiv nevede k požadovanému výsledku, protože v nezdravých půdách je nízká aktivita rhizosféry a využitelnost dodávaných živin je na úrovni 5–30 %.

Z výše uvedeného vyplývá, že standardní model hospodaření na půdě ke zlepšení situace nevede, a to ani při vysoké intenzitě výroby orientované na udržení úrovně vstupů v zájmu zabezpečení cílových výnosů plodin a kvality produkce.

Je potřeba hledat nová, systémová řešení v zájmu zvýšení úrodnosti půdy a zajištění trvale udržitelného způsobu hospodaření na půdě.

Aktuálnost tohoto přístupu je umocněna současnou situací na trhu, kdy rostou ceny vstupů a energií a dnes už víme, že nelze očekávat významné zvýšení cen zemědělských komodit.



MEZINÁRODNÍ ROK PŮDY

6 Selských slavností 6 seminářů pro vás

(v rámci projektu Rodinná farma – základ spokojeného venkova)






NA PARTNERSTVÍ ZALEŽÍ






Graf: Změna enzymatických činností půdy vlivem aplikace PRP SOL (studie UMR Bioemco)



Zdroj výsledků: ISARA (Institut Supérieur d'Agriculture de Rhône-Alpes), CESAR (Centre Scientifique Agricole Régional), CELESTALAB (bývalá ALMA TERRA), LAMS (Laboratoire d'Analyses Microbiologiques des Sols), BIORIZE, LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES ET DE RECHERCHE DE LAISNE.



Jaké je možné řešení?

Těžko asi v tržně orientované výrobě s omezenými zdroji budeme znova rozšiřovat živočišnou výrobu ve stájích s produkcí hnoje či kejdy a zvyšovat podíl pícnin a jiných zlepšujících plodin. Bohužel situaci nezachrání ani zavedení určité dobře míněného ozelenění, či nutné pěstování leguminóz bez tržní produkce.

Můžeme však půdě pomoci efektivním využitím organických zbytků rostlin a technologií zpracování půdy, které není její struktura.

Biologickou aktivitu půdy pak můžeme zvýšit zařazením přípravků, které stimulují rozvoj půdní mikrobioty a následně i půdní fauny. Vzápětí se to projeví vysoce pozitivně i na zlepšení struktury půdy a zvýšení obsahu i kvality organické hmoty. Tento stav půdy pak zabezpečí i vyšší infiltraci srážkové vody, čímž se snižuje povrchový odtok i riziko eroze půdy.

Stimulace půdní biologie

Zde nabývá významu smysluplné používání produktů s biostimulačními účinky na půdu a její vlastnosti. Nejdůležitější je jejich schopnost stimulace půdní biologie.

Velmi efektivními a praxí prověřenými jsou produkty společnosti PRP TECHNOLOGIES, zejména PRP SOL, aktivátor vitálních funkcí půdy.

PRP SOL je nástrojem strategickým s rychlým a dynamickým nástupem účinku a komplexním působením na zlepšení všech půdních vlastností v dlouhém časovém úseku na vybraných pozemcích. Tento produkt lze bez omezení využívat na všech půdních typech a druzích jako součást plodinových systémů u všech známých plodin.

PRP SOL díky zlepšení struktury půdy a odstranění utužení půdy, stimuluje gravitační růst kořenů. Prokořenění do hloub-

Hluboký půdní profil s viditelnou strukturalizační technogenně utužené podorniční vrstvy v hloubce 25 – 40 cm. Aktivní kořeny řepky až na dno sondy do hloubky 110 cm.

ky půdního profilu má význam především při zajištění přístupu rostlin k půdní vláze a přístupným živinám rozpuštěným do půdního roztoku.

Pozitivní změny struktury

Po aplikaci PRP SOL je možné velmi rychle sledovat pozitivní změny struktury půdy, snížení odporu půdy při penetrometrickém měření a při zpracování půdy. A co je velmi důležité pro výsledný efekt pěstování plodin – očividně mohutnější kořenový systém, prokořenění do hloubky i bohaté rozvinuté vlásečnicové kořeny, které jsou základním předpokladem optimálního příjmu vody a živin až do finálních fází růstu a vývoje rostlin, kdy se rozhoduje o výnosech plodin.

Aktivátor vitálních funkcí půdy PRP SOL především pozitivně stimuluje biologickou půdní aktivitu, zlepšuje půdní strukturu, vodní a vzdušný režim a následně i stabilizaci organické hmoty v půdě. Po jeho použití se významně zvyšuje využití živin z organických i průmyslových hnojiv i z půdní zásoby.

Lepší půdní struktura, rozklad posklizňových zbytků bez produkce toxinů a lepší vláhový režim jsou zárukou vysoké kvality založení porostů řepky ve správném termínu.

Aplikace PRP SOL na strniště ihned po sklizni předplodiny usnadňuje diverzifikaci a enzymatickou činnost v půdách, tj. rozklad a humifikaci slámy.

Závěr

Pokud dokážeme zlepšit půdní vlastnosti a kvalitu půdy, dokážeme zvýšit i její úrodnost a rentabilitu plodinových systémů. Aktivátor vitálních funkcí půdy PRP SOL je nástrojem, který nám v tomto snažení je velmi platným pomocníkem.

Logicky pak největším přínosem je zvýšení výnosů plodin i zlepšení kvality produkce, což dlouhodobě potvrzuje praktické využití na zemědělských podnicích ve všech zemích, kde je produkt využíván, včetně ČR a Slovenska.

Ing. František VÁCLAVÍK,
PRP TECHNOLOGIES