

Ochrana rostlin ve vztahu k půdě

Integrovaná ochrana rostlin (IOR) je provázaným komplexem zásad, které jsou vzájemně propojené a vytváří tak harmonický celek. V praxi hovoříme o vhodné kombinaci technologie zpracování půdy, hnojení, volby odrůd, střídání plodin, podpory užitečných organismů a ochrany rostlin proti škodlivým organismům. Stejně jako u pilířů stavby přitom nelze vyjmout některý z prvků, a předpokládat zachování stability zbytku. Každý krok, který udělá pěstitel v rozporu se zásadami IOR, má za následek narušení rovnováhy celku. Na počátku celého řetězce IOR stojí bezesporu půda.

Půda je základní a nezastupitelná složka životního prostředí. Jedná se o nenahraditelný přírodní zdroj, který plní v oblasti zemědělství významnou funkci výrobního prostředku. Stejně tak, jako je člověk závislý na půdě, je i kvalita půdy závislá na činnosti člověka. Kvalitu půdy můžeme hodnotit prostřednictvím jejích základních atributů, mezi které řadíme např. barvu, strukturu, texturu (zrnitost), obsah vody, pórovitost, obsah humusu, pH, obsah živin, obsah rizikových prvků, biologické vlastnosti a řadu dalších.

Půdní druhy

Na zpracovatelnost, soudržnost, přilnavost, konzistenci a technologické vlastnosti půdy, má zásadní vliv zejména zrnitost půdy. Zrnitost půdy je dána genezí, a tudíž ji nelze měnit. Podle procentuálního zastoupení jednotlivých velikostních frakcí zrn klasifikujeme půdy na půdní druhy. V ČR je nejvíce preferována klasifikační stupnice půdních druhů podle Nováka (viz tab. 1). Na základě této stupnice pak nejčastěji označujeme půdy v zemědělské praxi podle zpracovatelnosti, a to jako:

1) Lehké – písčité a hlinitopísčité. Tyto půdy jsou dobře propustné a provzdušněné. Snadno

se obdělávají, ale hrozí zde větší riziko vyplavování živin a často obsahují méně humusu. Snadno vysychají a není zde příliš výhodné zaorávat slámu jako hnojivo (půdy hnojené slámou mají sklon být vzdušnější a rychleji vysychají – znásobení nepříznivých vlastností půdy).

2) Střední – písčitohlinité a hlinité. Tyto půdy jsou nejúrodnější, vyznačují se příznivými fyzikálními vlastnostmi a dobrou vodní i vzdušnou kapacitou. Biologická činnost u těchto půd je velmi dobrá. Živiny jsou pro rostliny uvolňovány v optimálním poměru.

3) Těžké – jílovitohlinité, jílovité, jíl. Tyto půdy se vyznačují vyšším obsahem jílu, který má na svědomí zhoršené fyzikální vlastnosti půd. Tyto půdy vykazují nízkou propustnost pro vzduch, vodu, ale také pro živiny. Nižší je i biologická aktivita, což má za

následek pomalejší rozklad organické hmoty. Tyto půdy jsou často náchylné k zamokření. Vlastnosti těžkých půd je možné zlepšit přidáním písků, kompostu, separátu bioplynových stanic nebo vápníku.

Kód BPEJ

Pro hodnocení absolutní i relativní produkční schopnosti zemědělských půd a jejich precizního využití slouží BPEJ (= bonitovaná půdní ekologická jednotka). Kód BPEJ je tvořen 5 číslicemi, které vyjadřují a určují konkrétní soubory kritérií, díky nimž lze co nejpresněji zhodnotit charakteristiku a stav jednotlivých půd. První číslice kódu určuje klimatický region. Území ČR bylo pro účely bonitace půd rozčleněno do 10 klimatických regionů (0–9). Jedná se o území s relativně stejnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských komodit.

Druhá a třetí číslice stanovují zařazení půdy do klasifikační soustavy „Hlavní půdní jednotky“. Jedná se o uměle vytvořenou jednotku, kde jsou z agronomického pohledu shrnuty významné parametry půd (půdní typ, hydrologická skupina, schopnost infiltrace a propustnosti, náchylnost k zamokření/vysychání, ohroženost acidifikací/utužením/větrnou erozí). Čtvrtá číslice určuje stupeň sklonitosti v kombinaci s příslušnou expozicí ke světovým stranám. Poslední, pátá, číslice vyjadřuje hloubku půdy a skeletovitost půdního profilu. Informace o konkrétních BPEJ lze najít ve volně přístupném eKatalogu BPEJ, který spravuje Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.

Degradace půd

Půda však není využívána pouze v oblasti zemědělství. Do určité míry je přeměňována i ostatní lidskou činností. Z pohledu degradace, ke které v celosvětovém měřítku dochází téměř u 1/3 půd, by tedy nebylo správné poukazovat pouze na agronomickou činnost. O degradaci půdy často hovoříme v důsledku zhoršení jejích fyzikálních vlastností (eroze, zábor půdy a trvalé uzavření povrchu – sealing, zhutnění půd, desertifikace nebo zamokření),

ale i v případě zhoršení jejich chemických vlastností (kontaminace, acidifikace, eutrofizace nebo salinizace). V České republice je nejčastějším faktorem degradace půd zejména vodní a větrná eroze. Významná je však také degradace v důsledku utužení, zastavování území, ztráty organické hmoty, acidifikace nebo další kontaminace. Ve většině případů podmiňuje převažující typ degradace vznik dalších degradací, což vyvolává tzv. řetězovou reakci. Nápravná opatření takto poškozených půd sice existují, ale bývají náročná, nákladná a často nelze navrátit půdu až k původnímu stavu. Základním opatřením k ochraně půdy je proto prevence. Je dobré si uvědomit, že 1 cm půdy vzniká přibližně 80–150 let, a přitom může být tato vrstva např. vlivem eroze zničena během několika minut.

Protierozní opatření

V České republice jsou protierozní opatření legislativně zakotvena v nařízení vlády č. 48/2017 Sb., v platném znění. Jedná se o dvě podmínky, které jsou také součástí Cross-Compliance. První z podmínek je vztažena k pozemkům se sklonitostí přesahující 4°. Druhá podmínka se týká úrovně obhospodařování půdy

s cílem omezit erozi, a to na SEO – silně erozně ohrožené a MEO – mírně erozně ohrožené půdě. Ve druhé podmínce jsou klíčové:

a) klasifikace plodin, které jsou rozlišovány jako:

■ NOF = plodiny s nízkou ochrannou funkcí – kukuřice, brambory, řepa (vč. cukrovky), bob, sója, slunečnice (vč. topinamburu), čirok. Dále je sem řazen také úhor bez porostu a plochy bez plodin,

■ SOF = plodiny se střední ochrannou funkcí – řepka, ostatní obilniny (kromě kukuřice a čiroku),

■ VOF = plodiny s vysokou ochrannou funkcí – všechny ostatní plodiny

b) souvislá plocha plodiny, což je plocha osetá nebo osázenou plodinou nebo plodinami ze stejné skupiny plodin (VOF/SOF/NOF), která není viditelně oddělena plodinou nebo plodinami z jiné skupiny plodin (VOF/SOF/NOF). Šířka oddělovacího pásu musí být minimálně 22 m.

Na základě výše uvedeného, potom existují tzv. podmínky pěstování plodin (viz tab. 2), na základě kterých musí nebo nemusí zemědělci zvolit vhodná opatření k naplnění podmínek pěstování konkrétní plodiny.

(Pokračování na str. 35)

Tab. 1 – Nováková klasifikace půdních druhů

Procento jílnatých částic < 0,01 mm	Označení půdního druhu	
0–10	písčité	p
10–20	hlinitopísčité	hp
20–30	písčitohlinité	ph
30–45	hlinité	h
45–60	jílovitohlinité	jh
60–70	jílové	jv
>75	jíl	j

Zdroj: https://pedologie.czu.cz/dokumenty/Kriteri%C3%A1_pro_hodnocen%C3%AD_vlastnosti_p%C3%9A.pdf
pdfprocento jílnatých částic < 0,01 mm označení půdního druhu

PŠENICE OZIMÁ

A
JAKOST

NOVINKA

Illusion

- vysoké výnosy zrna, zdravá
- nadstandardní dusíkaté látky

Výnosy 2021

9,33 t/ha - PODYJÍ, a. s. (Znojmo)
9,20 t/ha - VÚKROM s. r. o. (Kroměříž)
8,87 t/ha - ZOD Rataje (Kroměříž)
9,75 t/ha - CETA s. r. o. Koberžice (Opava)
7,00 t/ha - Klas, a. s. (Benešov)

Kolodějská 24, 250 84 Sibřina

e-mail: selgen@selgen.cz • www.selgen.cz • tel.: 702 251 092

selgen[®]

(Dokončení ze str. 34)

V sektoru zemědělství lze ovlivnit degradaci půdy, ale i optimalizaci jejích fyzikálních vlastností (zejména objemová hmotnost, pórovitost, struktura, infiltrační schopnost půdy atp.) a biologických či chemických poměrů výběrem vhodné technologie zpracování půdy. Rozlišujeme dva základní systémy zpracování půdy:

a) Konvenční – v tomto systému je jednou z hlavních operací orba. Prostřednictvím orby dochází ke kypření, drobení, obracení a mísení půdy. Rostlinné zbytky jsou zapravovány do půdy, což vede k významnému snížení fyto-sanitárních rizik. Omezuje se infekční tlak chorob, jejichž původci zůstávají na rostlinných zbytcích a slámě, ale i škůdců a dochází k mechanické likvidaci plevelů. Správné provedení orby vede k dosažení dobrého stavu půdní struktury, zlepšení kapilárního zdvihů vody a intenzivnější činnosti mikroorganismů. Orební systémy se také lépe vyrovnávají s nedůslednou rotací plodin. Naproti tomu však orba zvyšuje riziko vzniku eroze (u pozemků se sklonitostí nad 4° není povolena, pokud nedojde po sklizni plodiny k založení porostu ozimé plodiny nebo víceleté pícniny a nebo k zapravení tuhých statkových hnojiv, s výjimkou hnojiv z chovu drůbeže, nebo kompostu v minimální dávce 25 tun na hektar), podmiňuje ztrátu vody z pů-



Degradaci půdy lze ovlivnit vhodnou technologií zpracování půdy
Foto archiv

dy, v případě nesprávného provedení (vlhko, sucho) může docházet ke ztuhnutí půdy (v případě těžších a středních půd to bývá nejčastěji u patky pluhu, u lehčích půd v půdním podloží) a je uváděna jako jedna z příčin poklesu počtu bezobratlých živočichů v půdě. Je tedy důležité dbát na její správné provedení, a to např. i meziroční změnou hloubky jejího provedení.

b) Minimalizační – v tomto systému je orba nahrazována jinými pracovními operacemi. Je upřednostňována nižší intenzita zpracování půdy. Rostlinné zbytky zůstávají v povrchové vrstvě nebo přímo na jejím povrchu. Nejčastěji je využíváno kypření půdy do nižších hloubek a pouze v případě potřeby je prováděno jednorázové hluboké prokypření ornice. Možné je také přímé setí do nezpracované půdy. K redukování systému zpracování půdy je řazeno i tzv. půdoochranné zpra-

cování, jehož cílem je zachovat po zasetí následující plodiny pokrývnost povrchu půdy rostlinnými zbytky předplodiny nebo meziplodiny, a to minimálně v rozsahu 30 %. Výhodou minimalizace je zejména zamezení výparu vody z půdy a ochrana proti erozi. Pozitivní je také nárůst četnosti bezobratlých (žížaly). Dosahováno je vyšších hodnot energetické efektivity [poměr mezi energií vyprodukovanou (výnos) a vloženou (vstupy)]. Zvyšuje se koncentrace humusu, ale pouze v povrchové vrstvě. V režimu minimalizace je dále uváděna nižší náchylnost půd ke ztuhnutí podorniči, nicméně z důvodu, že není zemina rozorávána, naopak také vyšší náchylnost ke ztuhnutí spodní vrstvy ornice. V případě, že se podnik rozhodne pro využívání redukování způsobu zpracování půdy, je velmi důležité dodržování správných osevních postupů, a to i z důvodu velkého rizika rozšiřování škodlivých organismů. Významným problémem jsou také plevele a větší potřeba použití herbicidů.

Z výše uvedeného vyplývá, že výběr vhodného způsobu zpracování půdy je v praxi nutné přizpůsobit půdním a klimatickým

podmínkám, nárokům pěstovaných plodin na půdní prostředí, ale také aktuálnímu stavu půdy.

Úbytek srážek

Vlivem dlouhodobého úbytku srážek bojují zemědělci na řadě lokalit se suchem. Obsah vody v půdě může významně ovlivnit mimo jiné např. včasné provedení podmytky. Jedná se o základní mělké zpracování půdy, při kterém dochází k nakypření povrchové vrstvy půdy. V důsledku toho se přerušují půdní kapiláry, tím se zamezí vztlínání vody a dojde k eliminaci výparu vody z půdy. Srážková voda je naopak do půdy lépe vsakována. Kromě vlivu na hospodaření s půdní vláhou má podmytka význam také v boji proti škodlivým organismům, podporuje biologickou činnost půdy a zlepšuje její zpracovatelnost a tím energetickou náročnost následných operací. Podmytku je vhodné zařadit jako první operaci po sklizni plodiny, po které zůstává na pozemku strniště (např. obilniny, luskoviny, některé technické plodiny, směsky na zeleno i zrno, pícniny). Agrotechnická lhůta pro provedení podmytky je dána dobou sklizně. Čím dříve po sklizni je podmytka provedena, tím jsou ztráty vody z půdy nižší. Oddálení, případně vynechání podmytky může mít nepříznivý vliv na výnos následné plodiny a míru zaplevelení. Z pohledu účinnosti má větší význam termín provedení podmytky než její hloubka.

Použitá literatura je k dispozici u autorky článku.

Ing. Pavla Šenkeříková
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Litoměřická první komunitní zahrada

(fia, čtk) – V Litoměřicích se otevřela první komunitní zahrada. Projekt jejího vzniku vyhrál loni v hlasování o nejlepší námět v participativním rozpočtu, jenž slouží k realizaci nápadů obyvatel. Zahrada sdružuje lidi, kteří chtějí společně pěstovat ovoce, zeleninu či bylinky, ale sami k tomu nemají vlastní prostor. Skupina má v plánu pořádát workshopy či přednášky pro zahrádkáře, po dohodě si i nečlenové mohou přijít na zahradu třeba opéct burty. Řekla to při otevření zahrady Michaela Weikertová, jedna ze tří autorek nápadu.

Na zahradě o rozloze zhruba 500 metrů čtverečních je několik vyvýšených záhonků, které si obhospodařuje každý sám. K dispozici je studna, sociální zázemí a domek pro úschovu zahradního nářadí. „Slouží i těm, kteří chtějí přijít i za deště. Je tu také volná plocha třeba na badminton, protože mezi členy je hodně rodin s dětmi. Ze stejného důvodu tu máme také ohniště,“ sdělila Věra Brázdová. „My, co bydlíme v panelácích, máme jen ty balkony a ty nám nestačí. Nejblíže komunitní zahrada je v Ústí, a tak nápad vzešel z naší potřeby,“ podotkla Weikertová. Pozemek v sousedství sběrného dvora a obytného domu vytipovala radnice. „Když jsme poprvé dostali nabídku na toto místo, zhrozila jsem se. Bylo to tu zarostlé, bylo tady plno odpadků, nikdo by se tu nezastavil na vypití kafe,

natož aby tu chtěl něco pěstovat, ale teď už to tu funguje,“ míní Weikertová. Od nápadu k realizaci uběhl zhruba rok. Na záhoncích je teď hlavně zelenina. „Bylo tu už několik akcí, a to je smysl komunitních zahrad. Musíme vzít v potaz, že žijeme ve městě, u silnice, ale přesto stojí za to budovat tu ty koutky přírody,“ dodala.

Zájem o pěstování zeleniny a trávení volného času prací s rýčem či motykou vedl v minulosti ke vzniku dvou komunitních zahrad v Ústí nad Labem. V Tepličkách funguje zahrada Sokolí hnízdo jako oddíl sokola v areálu TJ Sokol Trnovany od roku 2018. „Prostor je plně využíván. Pouze loni s ohledem na koronavirovou moc lidí nechodilo,“ řekla jedna z uživatelek teplické zahrady Gabriela Hauptvoglová. „Pěstuje se hlavně zelenina, saláty, rajčata, ale máme i česnek či chilli papričky,“ dodala.

V Litoměřicích plánují na komunitní zahradě pořádání workshopů na téma kompostování, nakládání s dešťovou vodou nebo zavařování. „Chceme zvát i různé hosty, aby se zahrádka otevřela veřejnosti,“ uvedla třetí z autorek nápadu Martina Žilková. Na realizaci měly 200 000 korun, město pomohlo s vyčištěním prostoru, srovnáním plochy. O tom, který námět bude z participativního rozpočtu zrealizován, rozhodují prostřednictvím hlasování občané.

Tab. 2 – Podmínky pro pěstování skupiny plodina na SEO a MEO ploše

	SEO	MEO
Plodiny s NOF	nelze pěstovat	lze pěstovat s POT
Plodiny se SOF	lze pěstovat s POT	lze pěstovat s POT
Plodiny s VOF	lze pěstovat bez omezení	lze pěstovat bez omezení

Zdroj: http://eagri.cz/public/web/file/609079/Přirucka_eroze_od_2019.pdf
Pozn.: POT – půdoochranné technologie

inzerce

Nový mrazuvzdorný POTENZIAL.

PŠENICE OZIMÁ

ASKABANA^A

NOVINKA 2021

- Vysoký výnos
- Výborné stabilní potravinářské parametry
- Vysoká plasticita
- Vysoká mrazuvzdornost



VÝNOS



KVALITA



PLASTICITA



MRAZUVZDORNOST



Kvalitní certifikované osivo k dostání u všech významných osivářských firem v ČR.

SAATEN-UNION CZ s.r.o.
www.saaten-union.cz

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft