

Hnojení půdy a kompostování v zahradě

110

Miroslav Kalina

- požadavky rostlin na kvalitu půdy
- zásady správného kompostování
- péče o půdu
- zelené hnojení



Hnojení půdy a kompostování v zahradě

Miroslav Kalina

110

GRADA
Publishing



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Ing. Miroslav Kalina, CSc.

Hnojení půdy a kompostování v zahradě

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 6250. publikaci

Odpovědná redaktorka Helga Jindrová
Sazba Eva Hradiláková
Fotografie na obálce fotobanka Allphoto
Perokresby Monika Wolfová
Počet stran 128
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2016
Cover Design © Grada Publishing, 2016

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-271-9246-5 (epub)
ISBN 978-80-271-9245-8 (pdf)
ISBN 978-80-247-5848-0 (print)

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Ing. Miroslav Kalina, CSc.

Hnojení půdy a kompostování v zahradě

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 6250. publikaci

Odpovědná redaktorka Helga Jindrová
Sazba Eva Hradiláková
Fotografie na obálce fotobanka Allphoto
Perokresby Monika Wolfová
Počet stran 128
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2016
Cover Design © Grada Publishing, 2016

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-5848-0

Obsah

Úvod	7
1 Půda a půdní úrodnost	9
1.1 Význam půdy	9
1.2 Složení půdy.....	9
1.3 Určení půdního druhu.....	10
1.4 Udržování a zvyšování úrodnosti půdy.....	10
1.5 Ochrana půdy před erozí.....	13
1.6 Ochrana půdy před rizikovými prvky (těžkými kovy).....	14
1.7 Vlastnosti půdy.....	16
1.8 Voda k zálivce v zahradě.....	24
1.9 Základy výživy rostlin	28
2 Kompost v zahradě	40
2.1 Proč kompostovat?.....	40
2.2 Základy procesu kompostování.....	43
2.3 Výchozí materiály ke kompostování.....	47
2.4 Choroby, škůdci a plevele v kompostech.....	51
2.5 Náradí a místo ke kompostování.....	52
2.6 Kompostéry a boxy	55
2.7 Vermikompostování – kompostování s využitím žížal	58
2.8 Speciální komposty	60
2.9 Kontrola průběhu kompostování	62
2.10 Zralost a použití kompostu	65
3 Další organická hnojiva	69
4 Zelené hnojení – zlepšování půdy rostlinami	72
4.1 Kritéria pro výběr rostlin na zelené hnojení.....	72
4.2 Zapravení zeleného hnojení.....	74
4.3 Příklady rostlin na zelené hnojení.....	74
5 Mulčování prospívá půdě, rostlinám a životnímu prostředí.....	76
6 Zahradnické substráty	79
7 Minerální hnojiva	81
7.1 Jednosložková tuhá hnojiva	82
7.2 Vícesložková tuhá hnojiva.....	87

7.3	Kapalná hnojiva	88
7.4	Koncentráty stopových prvků.....	91
7.5	Správné dávkování minerálních hnojiv.....	93
7.6	Mísitelnost minerálních hnojiv	93
7.7	Nákup a skladování minerálních hnojiv	94
8	Použití hnojiv.....	95
8.1	Organické hnojení.....	95
8.2	Vápnění.....	97
8.3	Hnojení minerálními hnojivy.....	99
8.4	Hnojení stopovými prvky	103
8.5	Mimokořenová výživa	104
9	Hnojení zahradních plodin.....	106
9.1	Hnojení zahrady jako celku	106
9.2	Hnojení zeleniny.....	107
9.3	Hnojení ovocných plodin.....	111
9.4	Hnojení révy vinné.....	115
9.5	Hnojení okrasných rostlin.....	117
9.6	Hnojení trávníků.....	118
9.7	Hnojení brambor.....	122
10	Dusičnany v podzemní vodě a zelenině	123
11	Kalendář hnojení zahradních plodin	126
	Literatura	128

Úvod

Přírodním základem pro růst všech rostlin je půda. Čím je úrodnější, tím zdravěji a vitálněji rostliny rostou.

Udržení a podpora úrodnosti půdy je proto pro zahrádkáře a ostatní drobné pěstitele důležitým předpokladem, aby dlouhodobě dosahovali stabilní výnosy a velmi hodnotnou produkci. Pouze tímto způsobem lze trvale úspěšně zahrádkářit a udržovat kvalitní půdní podmínky pro další generace.

Přírodní zásoba živin v půdě je omezená. Bez náhrady odebraných živin organickými a minerálními hnojivy se provádí drancování půdy, které vede ke ztrátě její úrodnosti. Cílené udržování a tam, kde je to nutné, i zlepšování zásoby živin v půdě má velký význam. Používání organických a minerálních hnojiv v souladu se specifiky daného stanoviště je také z ekologických a ekonomických důvodů stále důležitější. Bez znalostí o vlivu hnojení na půdu a rostliny není cílené hnojení možné.

Velká pozornost je v knížce věnována kompostování v zahradě a dalším organickým hnojivům. Kompost je nejstarším a nejpřirozenějším prostředkem ke zlepšování půdy, který známe. Přípravuje se z organických odpadů z domácnosti a ze zahrady a je významným příspěvkem k udržení zdravé půdy a k výživě rostlin. Kompostování ve vlastní zahradě je také praktickým a nejlevnějším odstraňováním odpadů, a proto významně přispívá k ochraně životního prostředí.

Hnojení minerálními hnojivy je i dnes občas předmětem diskuze. Proto je účelné, abychom osvětlili základy výživy rostlin a tak lépe porozuměli nutnosti hnojení. Jsou zde návody jak hnojit ovocné plodiny, zeleninu a okrasné rostliny organickými a minerálními hnojivy. Čtenář najde v knížce pasáže o poruchách ve výživě rostlin, vodě určené k záливce v zahradě a informace o dusičnanech obsažených ve vodě a rostlinách.

1 Půda a půdní úrodnost

1.1 Význam půdy

Bez půdy není zahrada. Na zahradě pěstujeme užitkové plodiny a okrasné rostliny, které v půdě zakořeňují a odebírají z ní vodu a živiny.

Často si zahrádkáři pletou pojmy: pozemek, zemina/zem/hlína a půda. **Pozemek** je část půdního fondu zaregistrovaná u příslušného katastrálního úřadu. Pozemek se může využívat jako dvůr, zastavěná plocha, louka, pole, zahrada a zahrádka. **Zemina/zem** představuje část půdy vytrženou z přírodního prostředí (například vzorek půdy) nebo uměle vytvořenou člověkem (půdní substráty, zemina v květináči). **Hlínou** označujeme zeminu k výrobě cihlářského zboží. Půda je součástí přírody, podobně jako horniny, rostliny a zvířata. Nachází se na polích a loukách, v lesích a zahradách.

Úrodnost půdy je prvořadým předpokladem úspěšného pěstování zahradních rostlin. Od kvality, úrodnosti půdy závisí charakter, význam a užitkovost zahrady. Na úrodných půdách poskytují užitkové rostliny vysoké výnosy, naopak v zahradách s nekvalitními půdami pěstujeme více okrasné rostliny.

Zahradní půda je součástí našeho životního prostředí, proto by měla být vždy obdělána a kulturně upravená. Zahrada musí být vždy přirozeně pěkná a účelná, jen tehdy plní svoje hospodářské a společenské poslání. Zaplevelená a pokrytá odpadky vzbuzuje pohoršení a hyzdí okolí.

1.2 Složení půdy

Základními složkami půdy jsou pevné, kapalné a plynné látky. Pevné látky tvoří 50–85 % půdy, kapaliny nebo půdní roztok představují 10–45 % z jejího celkového objemu. Plynné látky (půdní vzduch) vyplňují 5–40 % prostoru půdy. Nejpriznivější poměr mezi pevnými, kapalnými a plynnými látkami je 10 : 7 : 3 (50 % : 35 % : 15 % objemu půdy). Prebytek vody a tím nedostatek vzduchu škodí většině zahradních rostlin.

Půda vzniká ze dvou různých výchozích materiálů: z neživé horniny a z organických látek. Horniny zvětrávají v průběhu mnoha let fyzikálními, chemickými a biologickými procesy na tak zvanou minerální půdu. Organické látky tlejí za přístupu vzduchu, respektive mění se za přístupu vzduchu na humus. Minerální a organická složka se nevyskytují v přírodě odděleně, nýbrž se míchají, a to zejména ve vrchní vrstvě půdy na zahradní půdu.

1.3 Určení půdního druhu

Abychom naši zahradu správně obdělávali, ošetřovali a hnojili, musíme znát druh půdy. Přesnou analýzu lze provést pouze v laboratoři. Půdní druh si však může přibližně určit každý zahrádkář sám. Vysušenou půdu smícháme s vodou v poměru 3 : 1 a uděláme dlaní šišku.

Lehká půda – ze zeminy se šiška nedá udělat a v půdě je cítit písek.

Střední půda – šiška z půdy se dá stočit do kruhu, avšak praská a láme se. Půdní hmota je křehká.

Těžká půda – vyválená šiška se dá tvarovat, aniž by se lámala. Těsto se lepí na prsty.



Obr. 1 Vizuelní určení půdního druhu

Podle obsahu jílu rozeznáváme sedm základních druhů půd: písčitou, hlinitopísčitou, písčitohlinitou, hlinitou, jílovitohlinitou, jílovitou a jíl. Toto rozdělení se používá jako hlavní kritérium pro stanovení optimálních hladin draslíku, hořčíku a stopových prvků, dále pro určení dávek organických hnojiv, vápenatých hmot a při volbě hnojení dusíkem.

Tabulka 1.1 Členění půd podle zrnitostního složení

Základní označení	Podrobnější označení	Symbol	Procentuální podíl jílnatých částic (pod 0,01 mm)
lehká (L)	písčítá	P (p)	pod 10 %
	hlinitopísčítá	HP (hp)	10,1–20,0 %
střední (S)	písčitohlinitá	PH (ph)	20,1–30,0 %
	hlinitá	H (h)	30,1–45,0 %
těžká (T)	jílovitohlinitá	JH (jh)	45,1–60,0 %
	jílovitá	JV (jv)	60,1–75,0 %
	jíl	J (j)	nad 75 %

1.4 Udržování a zvyšování úrodnosti půdy

Pro bohaté sklizně a optimálně rostoucí a kvetoucí okrasné rostliny je důležitý nejen druh půdy, ale i její úrodnost. Pod pojmem **úrodnost půdy** rozumíme schopnost půdy zásobovat rostliny vodou a živinami. Čím je půda úrodnější, tím lépe může

roślinám zabezpečovat jejich ekologické nároky. Úrodnost půdy příznivě ovlivňuje zejména vysoký obsah humusu, organické hnojení, šetrné zpracování půdy, správný osevní postup a biologická ochrana rostlin.

1.4.1 Písčité půdy

U nás se písčité půdy vyskytují především na jižní Moravě a ve východních Čechách. Kdo se musí spokojit s písčitou půdou, má výhodu, že ji lze dobře obdělávat jak v suchém, tak i ve vlhkém stavu. Proto je také označujeme jako „lehké půdy“.

Kvůli hrubé zrnitosti a velké pórovitosti jsou písčité půdy dobře propustné pro vzduch a vodu. Nemají sice sklon k podmáčení, ve vlhkých klimatických oblastech se z nich ovšem živiny snadněji vyplavují. Obsah živin a jejich schopnost poutat vodu závisí velmi silně na podílu jílu a humusu v půdě. Písčité půdy jsou chudé na humus a živiny, mají malý podíl jílnatých částic a rychle vysychají.

Čistě písčité půdy se zpravidla využívají jako lesní stanoviště. Se zvýšením obsahu humusu a jílu se zlepšují také jejich vlastnosti. Z těchto půd (s obsahem jílnatých částic pod 10 %) lze vhodnými opatřeními získat dobré zahradní půdy (s obsahem 15–25 % jílnatých částic), kde už mohou dobře růst téměř všechny rostliny.

Nivní (náplavové) písčité půdy se přednostně používají k pěstování rané zeleniny a raných brambor, dobře se zde daří také jahodám a všem druhům kořenové zeleniny, košťáloviny však mohou trpět nedostatkem živin. Těmto stanovištím naproti tomu dávají přednost letničky, které zde sice musí trochu hladovět, ale na druhou stranu kvetou bujněji a jsou odolnější proti chorobám.

Velký nedostatek živin v písčitých půdách lze vyrovnat minerálními hnojivy. Hlavním problémem je, že při přehnojení hrozí velké riziko vyplavování živin do podzemních vod. Z tohoto důvodu se doporučuje hnojiva rozdělit do dávek. Často se zde setkáváme s nedostatkem hořčíku. Proto při vápnění (jen na základě rozboru půdy) používáme přednostně dolomitický vápenec. Velký význam má také často nedostatek stopových prvků, které aplikujeme ve formě mimokořenové výživy.

Prvním krokem ke zlepšení písčité půdy je rozhoz mletého jílového minerálu **bentonitu**. Pro písčité půdy se doporučuje dávka 4–5 kg/ar a pro hlinitopísčité půdy 1–2 kg/ar (v zahraniční literatuře se udávají i podstatně vyšší dávky). Dále se doporučuje aplikace malých dávek zralého kompostu nebo uleželého hnoje několikrát ročně.

Na jaře v důsledku dostatečné vlhkosti půdy, dobrého provzdušnění a rychlého zahřátí dochází k urychlení činnosti mikroorganismů, jež rychle rozkládají chlévský hnůj a kompost. V praxi se hovoří o „činných půdách“. Pro písčité půdy je vhodné také zelené hnojení svazenkou, lupinou, hořčicí, pohankou, žitem nebo slunečnicí. V létě pak mulčujeme s nutným odstupem od řádků s rostlinami, abychom tak lehké půdy dostatečně zásobili humusem a živinami. Mulčování půdy udržuje půdu vlhkou a kyprou. Pod takovouto vrstvou se dobře daří žízalám a dalším

půdním organismům. Měli bychom ovšem včas myslet na to, že zakrytá půda se na jaře jen pomalu zahřívá.

Půdy s malou humusovou vrstvou opatrně kypříme, abychom nepoškodili organismy v půdě. Rytí zde často více škodí než prospívá. Kdo dobře kypří, nepotřebuje rýt.

1.4.2 Hlinité půdy

Hlinité půdy jsou pro zahradu ideální. S ohledem na své vlastnosti zauímají střední postavení mezi písčity a jílovitými půdami. Vzhledem k jejich příznivé zpracovatelnosti a na základě přiměřené vodní kapacity se označují jako „střední půdy“. Kvůli vyššímu obsahu jílu mají lepší schopnost poutat vodu a živiny než lehké půdy, takže je téměř vždy zajištěno optimální zásobování rostlin vodou. Na druhou stranu mají ale silnější sklon ke tvorbě půdního škraloupu a citlivě reagují na zpracování za vlhka. Pokud se půda maže a lepí na boty, riskujeme zhutnění půdy. Tato zhutnění jsou tím závažnější, čím vyšší je podíl jílu. Za sucha se na nich tvoří hroudy, dochází ke zhoršení půdní struktury, což se děje vždy na úkor přístupu vzduchu. Na svažitých polohách ohrožuje hlinité půdy eroze.

Díky svým příznivým vlastnostem jsou schopny hromadit dostatek živin, vody a tepla. To by však nemělo vést k jejich přehnojování. Vhodným opatřením ke zlepšování půdy je zelené hnojení svazenkou, hořčicí a řepkou, které chrání před zhutněním a usnadňuje hluboké kypření. Střední půdy oživujeme a kypříme také kompostem. Ty se pak snadněji zpracovávají a rychleji zahřívají.

Na závěr je nutné ještě připomenout, že tyto půdy mají zpravidla vysokou hodnotu pH (kolem 7 a výše), čemuž bychom měli přizpůsobit výběr pěstovaných plodin.

1.4.3 Jílovité půdy

Těžké, ulehlé jílovité půdy přidělávají zahrádkářům většinou starosti a námahu. Jejich zpracovatelnost je velmi obtížná a možná jen v úzce omezeném časovém období při optimální vlhkosti půdy. Proto se také označují jako „těžké“ nebo „hodinové“ půdy. Kvůli vysokému obsahu minerálního koloidu a nepříznivé pórovitosti mají malou propustnost pro vodu, ale vysokou schopnost ji poutat. Růst kořenů je podstatně omezen vlivem nedostatku vzduchu, a to zejména po vysokých dešťových srážkách.

Voda v jílovité půdě není dostatečně využívána. V důsledku nedostatečného vsakování a chybějícího odtoku dochází k obohacení vrchních vrstev půdy živinami.

Na těchto půdách jsou velmi důležité vyvážené dávky hnojiv. Na jaře, při silné vlhkosti, se zahřívají jílovité půdy jen pomalu, proto se také označují jako „studené půdy“. Jejich kultivace na jaře je možná často později. V suchých letech mají sklon ke tvorbě škraloupu a puklin, takže bychom je při déle trvajícím suchu měli udržovat stále vlhké.

Pro zahrádkářské využívání má rozhodující význam tak zvaná „meliorace struktury“. K tomu dochází mechanickým kypřením s nezbytným vápněním (podle rozboru půdy) a dostatečným přísunem humusu. Působí to ovšem potíže, aby se tato opatření rozšířila i do spodních vrstev. Podmáčené půdy jsou buď silně ztužené, nebo mají vrstvu stojaté vody. Zlepšení struktury přimícháním hrubého písku přináší částečně dobré výsledky, jinak pomáhá jen drenáž.

Kvůli malému provzdušení a záhřevnosti se jílovité půdy označují jako biologicky „líné“ nebo také „neaktivní“. Zelenině a ovoci se daří na nich dobře jen tehdy, když se trvale staráme o strukturu, odvádíme přebytečnou vodu a necháme je „prodychat“. Předností jílovitých půd je jejich bohatství živin, rostliny je ovšem nemohou využít pro svůj růst, neboť většina živin je poutána vysokým obsahem koloidů.

Ke zlepšování půdy se nabízí celá řada vhodných opatření. V důsledku prachové struktury a vody ve spodní vrstvě mají jílovité půdy sklon k podmáčení, takže rostliny mají „studené nohy“. Póry plné vody zabraňují dostatečnému provzdušení. Za těchto anaerobních podmínek dochází k procesu hnití organických látek. Teprve prokypřením se dostane opět kyslík do půdy. Přitom platí: půdu obrátit na hloubku rýče a spodinu kypřit hluboko šípovitým jednohrotým kypřičem nebo rycími vidlemi.

O trvalejší kypření se postará také zelené hnojení s hluboko kořenícími rostlinami, jako jsou bílé lupiny, řepka, jeteloviny a slunečnice. Po posekání by měly rostliny zůstat ležet na půdě a později je zapravíme.

Kromě mechanického zpracování půdy a pěstování rostlin na zelené hnojení lze stav půdy zlepšit také kompostem, vápněním (podle rozboru půdy) a rozhozem říčního náplavového písku nebo vytěženého v pískovně. Všechny nepříjemné vlastnosti jílovitých půd – ulehlost, pomalá záhřevnost a obtížná zpracovatelnost – lze uvést do zcela požadovaného stavu až za mnoho let pomocí výše uvedených opatření.

Na těchto půdách rostou zejména plodiny, jejichž nadzemní části konzumujeme, jako jsou rajčata a všechny košťáloviny. Druhy zeleniny, které se sklízí v létě a na podzim, přinášejí lepší výnosy. Okurky zde však nacházejí horší podmínky. Jen tam, kde byl bohatě zapraven kompost a půda je pórovitá a vzdušná, dosahujeme i u nich vysokých výnosů.

1.5 Ochrana půdy před erozí

Vodní i větrná eroze dovede ornou půdu bez vegetace silně poškodit. Naopak rostlinný kryt je nejlevnějším a nejvýkonnějším ochranným prostředkem proti erozi, sesuvu a také proti nadměrnému vyplavování živin z půdy.

Metod, jak se bránit proti půdní erozi, je mnoho. Jsou založeny na technických a biologických principech a jsou podmíněny také svažitostí terénu, druhem půdy, půdní strukturou, hloubkou ornice, klimatickými podmínkami, rostlinným krytem apod.

Z technických zásahů jsou nevhodnější terasy, které zamezují vodní erozi zejména na svazích. Téměř vždy však vyžadují také doplnění biologickými protierozními prostředky. Vynikající protierozní ochranou jak proti vodě, tak i větru je rostlinný kryt. Jde o trvalý travní drn, o výsadbu keřů nebo i stromů, čemuž napomáhá také zvýšení obsahu humusu v půdě a volba hlouběji kořenících a hustěji zapojených kultur. U ovocných dřevin volíme hlouběji kořenící podnože a meziřadí oséváme travami. Proti větrné erozi můžeme použít i větrolamy; obdobné známe proti sněhu u silnic.

Použití postřiků zpevňujícími látkami se zkoušelo v zahraničí na mnoha místech, ale dosud jde o finančně nákladné způsoby. Snazší je nenechat půdu po sklizni bez vegetace a vyset ozimé plodiny na zelené hnojení.

1.6 Ochrana půdy před rizikovými prvky (těžkými kovy)

Těžké kovy jsou kovy s vyšší hustotou než 5 g/cm^3 a patří nim železo, zinek, měď, mangan, cín, chrom, kadmium, olovo, rtuť a jiné. Některé těžké kovy jsou v malých množstvích nezbytné pro život (například stopové prvky měď, zinek a mangan), mnohé jiné ale působí jedovatě na člověka, zvířata i rostliny (například rtuť, olovo a kadmium). Těžké kovy se mnohostranně využívají v průmyslu a dostávají se přímo nebo prostřednictvím odpadů, zejména při spalování (elektrárny, domácnosti), do našeho životního prostředí.

V letech 1990–1993 provedl Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský jednorázový celoplošný průzkum půd na obsah rizikových těžkých kovů – kadmia, chromu, olova a rtuti. Bylo zjištěno, že obsah těchto prvků v půdách dosahuje na převážné výměře podstatně nižších hodnot, než jsou stanovené maximálně přípustné hodnoty. Z výsledků tohoto průzkumu jako hlavní poznatek vyplývá, že naše půdy nejsou po stránce obsahu těžkých kovů nebezpečné pro potravní řetězce.

Z ojedinělosti výskytu vysokých obsahů jednotlivých kovů na straně jedné a z poměrně vyrovnaných hodnot v regionech na straně druhé se potvrdila skutečnost, že obsah těžkých kovů v půdách je v rozhodující míře ovlivňován chemickým složením půdotvorného substrátu. Naopak v případech vysokých obsahů některého ze sledovaných prvků se jedná s největší pravděpodobností o znečištění půdy v důsledku lidské činnosti. Jde především o imise ze zpracování kovů a o nekontrolované používání kalů z čistíren odpadních vod, popřípadě o vliv dalších odpadů.

Někteří zahrádkáři však sami ke znečištění půdy přispívají špatnými hnojařskými opatřeními. Tak lze dodávat těžké kovy do půdy zcela nevhodnými prostředky ke zlepšování půdy, jako jsou saze, popel z uhlí, škvára aj. I přes mnohá knižní doporučení bychom proto tyto látky neměli dodávat do půdy ani do kompostu. Některá hnojiva s obsahem fosforu mohou obsahovat kadmium. Množství jsou však tak malá, že při normálním hnojení nepředstavují žádné riziko.

Těžké kovy nelze již z půdy odstranit. Ve znečištěných oblastech se proto doporučuje pravidelné vápnění, čímž se snižuje přijatelnost těžkých kovů pro rostliny. Jejich nepříznivý vliv můžeme eliminovat také dodáváním organických látek do půdy, dále vytvářením ochranných živých plotů u komunikací a také důsledným umýváním ovoce a zeleniny, kdy můžeme obsah těžkých kovů snížit až o 30–50 %.

Když už těžké kovy vnikly do půdy, pěstujeme na ní plodiny málo citlivé na jejich hromadění. Velmi citlivé jsou česnek, petržel, ředkev, salát, špenát, kapusta hlávková, mangold. Plodiny citlivé jsou rajčata, květák, brambory, kapusta kadeřavá a červené zelí. Málo citlivé jsou naopak tykve, cukety, okurky, paprika, hrášek bez slupek, bílé zelí a ovoce.

1.6.1 Vylil se nám do půdy olej

Někdy se může stát, že se nám v zahrádce do půdy vylije olej, benzin nebo jiný ropný produkt z nezabezpečeného obalu, přímo z motorového vozidla nebo ze zemědělského stroje. Vzniklou situaci bychom neměli přehlédnout ani tehdy, když jde jen o litr těchto látek, anebo byla znečištěná produkčně nevyužívaná půda, jako je například chodník, propustné zpevněné plochy, skládka půdy apod.

Nevyšímavost a zanedbání znečištění ropnými látkami zhoršuje vlastnosti půdy, a to dokonce do takové míry, že nastává výpadek porostu, někdy i na delší čas. Kromě toho se ropné látky dostávají do podzemních vod a znečišťují je. Litř oleje dokáže znehodnotit až milion litrů podzemní vody. Ta se pak může dostat do studní a ohrozit naše zdraví, můžeme ji vypít nebo zaléváním znečistit rostliny.

Ropné látky jsou většinou hořlavé, a proto jimi znečištěné prostředí, včetně půdy, musíme chránit před otevřeným ohněm. Nikdy bychom se neměli pokoušet nechat ropné produkty v půdě shořet, protože vznikající zplodiny nahradí shořené škodlivé látky novými druhy škodlivin. Přitom shoří také půdní organická hmota a celá živá složka půdy.

Zodpovědný zahrádkář či chalupář každé ropné znečištění půdy řeší. Využívá přitom takzvanou odbouratelnost ropných látek v půdě, což znamená, že se činností půdních mikroorganismů mohou rozkládat až na neškodný oxid uhličitý a vodu. Samozřejmě že je tento proces zdoluhavý, a proto je třeba jej urychlit.

Postup podle prof. P. Bielka z Bratislavy je založený na zvýšení aktivity v půdě se vyskytujících mikroorganismů, které rozkládají ropné látky. Dosáhneme toho prokypřením znečištěné půdy a současně obohacením minerálními hnojivy, zejména dusíkatými a fosforečnými, nebo chlévským hnojem. Už po pěti až šesti měsících se i velmi znečištěná tímto způsobem prakticky úplně očistí, v případě aplikace chlévského hnoje je to i dříve.

Ve snaze o urychlení těchto procesů bychom však neměli nadměrně zvyšovat dávky hnojiv. Stačí jich přidat jen o trochu více než při běžném hnojení.