






Obsah

■ Ochrana rostlin	4
Zdravé rostliny, zdravá zahrada	6
Příčině je nutné přijít na kloub	8
Co je možné pro ochranu rostlin udělat v domácí zahradce	20
Výběr vhodných účinných přípravků	24
Užiteční živočichové jako biologičtí pomocníci v boji se škůdci	30
Také na plevele existuje lék	36
Zdravé rostliny i v bytě	38
■ Určování	40
Jak si určování usnadnit	42
 Listy a jehlice	46
 Výhonky a růst	64
 Květy a pupeny	74
 Plody	80
 Kořeny, cibule, hlízy	90
■ Atlas	98
Příčiny poškození rostlin od A do Z	100
Přehledy	160
Sezonní kalendář nemocí a výskytu škodlivých živočichů	160
Povolené přípravky	166
Slovníček	168
Rejstřík	172
Užitečné odkazy a rady, literatura a adresy	179
Tiráž	180



Budete možná překvapeni, jaké množství **roztoců**, **mšic** nebo larev **třásněnek** tam lecky naleznete. Vždy také prozkoumejte, zda barevné změny na listech nejsou spojeny s nějakými poruchami růstu. Také **viróvá onemocnění** mohou způsobit změny ve zbarvení listů. Diagnóza „viróza“ je však jistá jen tehdy, nalezne-li na rostlině ještě další typické příznaky. Může to být například zúžení listové plochy, zakrnlý růst nebo také různé znetvořeniny. Další velice častou příčinou barevných změn na listech je na zahradách moč psů a koček.

Povadlý vzhled

Pokud mají listy vašich rostlin povadlý vzhled, doporučujeme nahlédnout také do kapitol Výhonky a růst (str. 64) a Kořeny, cibule, hlízy (str. 90). Velice často zde naleznete řešení, neboť škody na kořenech se často projevují vadnutím nadzemních částí rostliny.

Zbytnění rostlinných částí a deformace

Změny na listových tkáních jsou často způsobeny **sáním roztoců** nebo **mšic**. Nápadným příkladem může být třeba vlnovník révový (*Eriophyes vitis*) nebo mšice zelná (*Brevicoryne brassicae*). Důležité je zde správně odlišit působení těchto škůdců od příznaků viróz, které mají často velice podobný vzhled.

Požerky

Pokud naleznete na listech požerky, snažte se především zjistit, zda jsou čerstvé, nebo zda jsou již staršího data. To nejlépe poznáte, když si prohlédnete okraje vykoušané rány pod lupou. U starých požerků se po škůdci již nevyplatí pátrat. Většinou je již dávno pryč, a škody se proto nebudou opakovat. Pokud jsou však požerky čerstvé, pachatel může být ještě poblížku. Lesknoucí se slizová páska prozradí nějakého **plže**, hromádky trusu zase **housenky**. Ty jsou často tak dobře maskované, že je rozpoznáme teprve tehdy, když si začneme pečlivě prohlížet okolí místa, kde jsme našli trus. Další požerky na listech způsobují **brouci**. Z nočních živočichů rozpoznáme při troše zkušenosti požerky lalokonosec rýhovaného.

Škodliví živočichové

Škodliví živočichové jsou na listech poměrně snadno k nalezení. **Mšice** se usazují většinou na spodní straně listů a prozradí se i vyměšováním medovice, takže je rostlina pod nimi nepříjemně lepkavá. Další škůdci, jako **svilušky** a **vlnovníci**, jsou prostým okem téměř neviditelní a jsou rozpoznatelní spíše podle škod, které působí. Před škodami, které způsobuje na rostlinách létající hmyz, a to zvláště některé druhy **much**, ochrání nejlépe jemné síť.

Obsah této kapitoly

Skvrny

Všechny rostliny	48
Ovocné dřeviny	49
Zelenina	51
Okrasné rostliny	52

Změny zbarvení

Všechny rostliny	53
Ovocné dřeviny	55
Zelenina	55
Okrasné rostliny	56

Povadlý vzhled

Všechny rostliny	57
------------------	----

Zbytnění tkání

Všechny rostliny	58
Ovocné dřeviny	58
Okrasné rostliny	58

Deformace

Všechny rostliny	59
Okrasné rostliny	59

Požerky

Všechny rostliny	60
Ovocné dřeviny	60
Zelenina	61
Okrasné rostliny	61

Škodliví živočichové

Všechny rostliny	62
Mnohé druhy dřevin	63
Zelenina	63



jen jehličnany, mohou vážně ohrozit především čerstvě přesazené listnáče.

Většinou se však jejich odumírání do spojitosti s kůrovci vůbec nedává, protože otvůrky, kterými se zavrtávají do kůry jsou sotva viditelné. Dlouho známé houby rodu *Phytophthora*, kterým prospívá teplé počasí panující v posledních letech, způsobují velice často odumírání dřevin v živých plotech, kupříkladu zeravů. Z takových náhlých ztrát pak bývá často neprávem podezříván souseď, že je zavinil nějakou svojí činností. Existuje však docela jednoduchá a přesná metoda kontroly kořenového krčku, která může odhalit pravou příčinu. Velice nenápadné jsou houby rodu *Verticillium* a *Fusarium*, které škodí především na brukvovitých rostlinách. Také houby rodu *Sclerotinia* se vyskytují téměř výhradně na brukvovitých rostlinách, zejména ve sklenicích. Dají se rozpoznat podle bílé spleti hyfových vláken na listech rostlin.

Přechod od vadnutí rostliny k jejímu odumírání je obvykle pozvolný a nenápadný. Daleko méně nebezpečné jsou následky napadení **nesytou rybzovou** nebo **drovplněm hrušňovým**, které sice mohou způsobit odumírání větví, ale nikdy nepostihují celou rostlinu. Příznaky poškození však lze někdy u drvoplně hrušňového zaměnit za příznaky spály růzovitých, proto je nutné provést přesnou diagnózu. Napadení houbami rodu *Fusarium*, *Verticillium*, *Phytophthora* či kůrovci však obvykle končí odumřením dřeviny.

Zakrnělý růst

Příčinou zakrnělého růstu bývá nejčastěji **nedostatek některé živiny**, většinou železa nebo dusíku. Při nedostatku železa není možné rostlině pomoci, pokud se nevyptárá příčina. Také **vyčerpání půdy** může způsobovat následné problémy s růstem. To je zvláště důležité vědět, protože v takových případech neexistuje žádná rychlá řešení (viz str. 158). Deformované a zakrnělé výhonky a celkové zaoctávání v růstu však mohou mít na svědomí i **hádátka**. Ochrana proti nim je velice obtížná a výsledky přinese jen dlouhodobá změna osevňovacího postupu.

Deformace

Deformace a zbytnění tkání výhonů způsobuje u ovocných stromů nejčastěji **rakovina**, jejíž příčinou jsou houbové infekce. Jindy mohou zduření tkání způsobit jedovaté **výměšky sajících mšic**. Napadení jsou také oranžové zbarvené bizarní růžkaté útvary, které se vytvářejí na ztlustlých kmíncích a větvích jalovců napadených **rzi hrušňovou** – z těch se uvolňují teliospory, ze kterých vyrůstají basidie uvolňující basidiospory, které infikují hrušně. Rez hrušňová nenapadá domácí druhy jalovce a již vůbec ne zeravy, jak bývá často mylně uváděno. Často lze na dřevinách nalézt i plodnice **dřevokazných vyšších hub**, které jsou co do barev a tvarů velice různorodé, mají však společný znak v tom, že vyrůstají na dřevě. Jak ukazují výzkumy, často doporučené ošetření rány po odříznutých plodnicích štěpařským voskem jejich šíření nezabrání. Dřevokazné houby se šíří dále, dokud strom nezahubí.

Obsah této kapitoly

Skvrny

Více druhů dřevin	66
Ovocné dřeviny	66

Vadnutí jednotlivých výhonů

Více druhů dřevin	66
Ovocné dřeviny	67
Okrasné dřeviny	68

Vadnutí celých rostlin

Všechny rostliny	68
Ovocné dřeviny	68
Okrasné dřeviny	69
Byliny	69

Zakrnělý růst

Všechny rostliny	70
Byliny	71

Deformace

Ovocné dřeviny	72
Okrasné dřeviny	72

Plodnice hub

Více druhů dřevin	73
-------------------	----

Požerky

Všechny rostliny	73
------------------	----



mrazy. Při chladném a vlhkém počasí jsou květy ovocných dřevin napadány **patogenními houbo-mi rodu *Monilia*** nebo ***Pseudomonas***. Jejich příznaky jsou prakticky stejné, ale není vlastně nijak důležité je vzájemně rozlišovat, protože při normálním výskytu strom trvale nepoškozuji a stejně proti nim již v této době nelze zasáhnout.

Jiné je to s **bakteriální spálou růžovitých**, která se vyskytuje nejčastěji za slunného a teplého počasí. Bakterie *Erwinia amylovora* jsou přenášeny včelami z květu na květ, a tak může být v krátké době infikován celý strom.

Častým patogenem, který se vyskytuje především na pupatech okrasných rostlin – hlavně růží – je **plíseň šedá**. Napadená pupata hnědnou a odumírají. Také živočichové mohou na květech, a zvláště na pupenech výrazně škodit. Vedle všeobecně rozšířených škůdců, jako jsou mšice a housenky motýlů, lze mezi hmyzem nalézt i opravdové specialisty, kteří se vyvíjejí jen v pupenech. Patří mezi ně např. **květopas jablonový** z čeledi nosatcovitých, který klade svá vajíčka do nerozvitého květních pupenů. Noscem přitom vyrývá do pupenu rýhu, do které klade po jednom vajíčku. Pupen zasychá a v jeho nitru se vyvíjí larva.

Znetvořeniny

Nenápadné, ale zato o to ničivější mohou být **plísnice**. Pokud začnou sáť na pupenech, vývoj květu se zastaví, nebo jsou okvětní lístky znetvořeny. Když se škody objeví, je pochopitelné již na

jakýkoli zásah pozdě. Podezření na napadení rostlin **roztokými** pomůže potvrdit dobrá lupá, se kterou můžete škůdce okamžitě rozpoznat. Činnost **vlnovníka rybízového** naproti tomu rozpoznáte i bez lupy podle zdeformovaných pupenů, které zasychají a opadávají. Po opuštění pupenů žijí vlnovníci volně na rostlinách a lze proti nim dobře zasáhnout.

Požerky a „škodliví živočichové“

Jarní žír na pupenech a na květech mají často na svědomí **housenky píďalky podzimní**. **Housenky škodlivých motýlů** – denních i nočních – způsobují škody na rostlinách po celý rok. Pro boj s nimi je přesné druhové určení většinou celkem nepodstatné. **Zlatohlávcí a blýskáčci řepkovi** jsou v zahradách sice neškodní, ale byli do této publikace zařazeni, protože jsou velice nápadní, poměrně hojní, a proto bývají často zcela zbytečně hubeni jako škůdci. A především zlatohlávcí si to vůbec nezaslouží. Ani jejich larvy – ty se nacházejí nejčastěji v kompostu – ani dospělí brouci nepůsobí na rostlinách žádné škody. Blýskáček řepkový dokáže sice napáchat škody na květech řepky, ale v zahradách může být v nejhorším případě obtížný. Nicméně bylo v roce 2006 v severním Německu poprvé zjištěno, že ožíral květák a další brukvovitou zeleninu. Zdá se, že je to u něj zcela nový typ chování.

Obsah této kapitoly

Změny zbarvení

Všechny rostliny 76

Odumírání květů a pupenů

Všechny rostliny 76

Více druhů dřevin 77

Ovocné dřeviny 77

Okrasné rostliny 78

Opadávání květů

Ovocné dřeviny 78

Znetvořeniny

Ovocné dřeviny 78

Byliny 78

Požerky

Více druhů dřevin 79

„Škodliví živočichové“

Všechny rostliny 79



Změny zbarvení

Hranice mezi skvrnami a celkovou změnou zbarvení jsou neostře. Kupříkladu u ostružin bývají někdy světlé skvrny na plodech způsobené sáním **roztoců** považovány za příznaky nezralosti plodů. Dříve byl za onemocnění považován i problém se **sklovitostí jablek**. Ve skutečnosti však jde o poruchu látkové výměny a jablka jsou normálně požitelná. V Japonsku považují sklovitost dužiny dokonce za znak kvality, který dokazuje, že plody měly při dozrávání dostatek slunce.

Hniloby

Hnijící plody, často již na stromech, jsou hlavním problémem zahrádkářů. Ve většině případů se jedná o hniloby způsobené **houbami rodu *Monilinia***. Vnikají do plodů v místech, kde jsou poraněny, kupř. vosami, zavíječi jablečnými nebo strupovitostí. U odrůd rezistentních na strupovitost je tento problém výrazně zredukován. Vedle **mšic**, které sají zvláště na měkkých plodech, jako jsou meruňky či broskve, poškozují plody i **škvorové**, a to zejména v blízkosti přirozených otvorů. Poškozené plody pak podléhají velmi rychle hnilobě.

U skladovaného ovoce přicházejí v úvahu jako původci hnilob nejružnější druhy hub – jejich přesné určení však není tak důležité. Jiné, co musíte vědět, je, že mezi nimi mohou být i zástupci rodů ***Penicillium*** a ***Fusarium***. Houby těchto rodů mohou produkovat prudké jedy, které pronikají i do těch částí plodů, které ještě

nejsou hnilobou viditelně zasaženy. Nahnílé nebo plesnivé plody byste proto neměli nikdy vykrádat, ale vždy hned vyhodit do odpadu. Dalším původcem hniloby může být **plíseň šedá** – ta napadá především plody jahod.

„Červivé“ plody

Larvy některých drobných **motýlků**, much **vrtulí** a **brouků** mají záľusk na plody vypěstované na zahradách. Bohužel postřiky přípravy na ochranu rostlin existují jen proti některým, a navíc je jejich použití ztíženo tím, že škůdci létají po celé letní období. U třešní a malin lze tento problém do jisté míry vyřešit výběrem vhodných odrůd. V podstatě by bylo možné „červivost“ značně omezit tím, že by se – jako v dřívějších dobách – ovoce na celém velkém území včas a dokonale sklídilo a zužitkovalo. Časy, kdy tomu tak bylo, jsou bohužel dávno pryč.

Povlaky na plodech

Povlaky na plodech vinné révy nebo angreštu vám jistě udělají málo radosti, protože se jedná obvykle o **padlí**. Existují sice přípravky, které jeho výskyt potlačí, ale obvykle nestačí jedno nebo dvě ošetření. Navíc vám tyto preparáty nezaručí, že se onemocnění nebude v příštích letech opakovat. Jako lepší řešení se proto jeví výběr rezistentních odrůd.

Obsah této kapitoly

Všechny rostliny

Deformace	82
-----------	----

Ovocné dřeviny

Skvrny	82
Změny zbarvení	82
Hniloby	83
Deformace	84
„Červivost“	84

Bobuloviny

Povlaky	85
Změny zbarvení	85
Hniloby	86
„Červivost“	86

Ořechy

„Červivost“	87
-------------	----

Zelenina

Skvrny	87
Hniloby	88
Deformace	88
Zbytňení	89
„Červivost“	89



Změna jejich zbarvení na hnědé nebo černé obvykle signalizuje problémy. Nejčastěji jsou způsobeny **přemokřením půdy**, způsobeným nadměrnou závlahou, čímž trpí zejména pokojové rostliny. V zahradnictví jsou rostliny pěstovány v režimu „sucho-mokro“ – květináče stojí na speciálních stolech a pravidelně jsou odspodu na několik minut zatopeny vodou, takže se jim hlavní masa kořenů vyvine ve spodní části květináče. Když je pak po zakoupení začnete zalévat shora, půda se velice rychle přemokčí a v kořenovém systému se mohou rozšířit nejrůznější **hniloby**. Je také nevhodné, když květináče stojí trvale u okrasném obalu nebo misce plné vody. Již po několika málo hodinách pod vodou mohou na kořenech vzniknout z nedostatku kyslíku trvalé škody. Ale i ve volné půdě je přemokření velkým problémem. Může k němu snadno dojít nejen v příliš slehlé půdě za vydatných dešťů, ale i při nesprávném zalévání.

Má to nejčastěji za následek různé houbové infekce, protože houby si s rostlinami oslabenými nedostatkem kyslíku snadno poradí. Známkami houbových onemocnění jsou vedle změny zbarvení kořenů rovněž nejrůznější hniloby. Všechny půdní houby jsou mimořádně odolné a jejich trvalé spory mohou zůstat v půdě klíčivé po dlouhá léta. **Houby rodu Fusarium** napadají větší počet rostlinných druhů, u jahodníků působí velké problémy patogenní **houby rodu Phytophthora**. Rostliny, které jsou těmito půdními houbami infikovány, by se v žádném případě neměly kompostovat. Spory hub nejsou totiž

v běžném kompostu beze zbytku zničeny, takže se mohou z kompostu rozšířit po celé zahradě. Na mrkvi a celeru se lze setkat také s **houbami rodu Sclerotinia**, které se dají snadno rozpoznat podle vatovité spleti hyf. Tyto houby napadají dokonce i uskladněnou zeleninu. Jednou z hublo způsobovaných bakteriemi je **mokrá hniloba**, která může rovněž způsobit značné škody jak na uskladněné zelenině, tak i na záhonech.

Škodliví a „obtížní“ živočichové

Jedním z důležitých kritérií pro posouzení kořenů je jejich napadení živočichy. Škody způsobené **hryzci a ponravami** jsou celkem snadno rozpoznatelné již na první pohled. Také různé druhy **mšic** lze dost často najít na kořenech a jejich působení může vést k zaostávání v růstu, nebo dokonce k odumření rostliny. Další problémy s kořeny mohou způsobovat některé druhy **dvoukřídlého hmyzu** (much). Před nimi lze záhony ochránit nejlépe překrytím hustými sítěmi a částečně také výběrem vhodných odrůd, které jsou proti nim odolnější.

Důležité: Ponravky v kompostech jsou většinou larvy zlatohlávků. Jsou naprosto neškodné, a neměli bychom je proto hubit!

V substrátu pro pokojové rostliny se dosti často líhne značné množství **smutnic**, zvláště když je vrchní vrstva substrátu vlhká. Pro vzrostlé rostliny nejsou jejich larvy nijak nebezpečné, ale mohou poškozovat klíčící rostlinky. Vždy však jsou značně obtížné.

Obsah této kapitoly

Priznaky škod bez projevů vadnutí

Obtížní živočichové v substrátu

Všechny rostliny 92

Deformace

Zelenina 92

Priznaky škod spojené s vadnutím

Vadnutí

Všechny rostliny 92

Změny zbarvení

Všechny rostliny 93

Hniloby

Ovoce 93

Zelenina 93

Deformace

Byliny 94

Více druhů dřevin 94

Zelenina 94

Požerky

Všechny rostliny 95

Požerky a škodliví živočichové

Všechny rostliny 95

Okrasné rostliny 96

Zelenina 97