

Choroby a škůdci orchidejí

108

Ivana Šafránková
Jarmila Matoušková
Anna Buchtová

- nároky orchidejí na pěstování
- poruchy, poškození, choroby a škůdci
- preventivní opatření



Choroby a škůdci orchidejí

Ivana Šafránková
Jarmila Matoušková
Anna Buchtová

108

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.

Ivana Šafránková, Jarmila Matoušková, Anna Buchtová

Choroby a škůdci orchidejí

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 5240. publikaci

Odpovědná redaktorka Helga Jindrová

Sazba Qpoint

Fotografie na obálce I. Šafránková

Fotografie v knize I. Šafránková, J. Matoušková, A. Buchtová

Počet stran 96 a 16 stran barevné přílohy

První vydání, Praha 2013

Vytiskla Tiskárna Protisk, s.r.o., České Budějovice

© Grada Publishing, a.s., 2013

Cover Design © Grada Publishing, 2013

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

ISBN 978-80-247-4606-7 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-8636-0 (elektronická verze ve formátu PDF)

ISBN 978-80-247-8637-7 (elektronická verze ve formátu ePub)

Obsah

	Úvod	7
1	Trochu historie... ..	8
2	Geografické rozšíření orchidejí.....	9
3	Způsoby růstu orchidejí	10
4	Morfologie orchidejí.....	11
	4.1 Kořeny	11
	4.2 Stonek	12
	4.3 Listy	12
	4.4 Květenství.....	13
	4.5 Plody a semena	15
5	Nároky orchidejí na pěstování.....	16
	5.1 Světlo	16
	5.2 Teplota.....	17
	5.3 Voda.....	18
	5.4 Vlhkost vzduchu	18
	5.5 Substrát.....	19
	5.6 Výživa a hnojení	19
6	Přehled nejčastěji pěstovaných druhů orchidejí.....	21
	6.1 <i>Phalaenopsis</i>	21
	6.2 <i>Cattleya</i>	21
	6.3 <i>Dendrobium phalaenopsis</i>	22
	6.4 <i>Dendrobium Yamamoto</i> hybridy	22
	6.5 <i>Paphiopedilum</i>	23
	6.6 <i>Oncidium</i> , <i>Odontoglossum</i> , <i>Brassia</i> , <i>Miltoniopsis</i> , <i>Miltonia</i> a <i>Zygopetalum</i>	23
	6.7 <i>Vanda</i>	24
	6.8 <i>Cymbidium</i>	24
7	Poruchy orchidejí	25
	7.1 Makroelementy.....	25
	7.2 Mikroelementy	29
	7.3 Genetické mutace	32

8	Poškození orchidejí.....	33
8.1	Teplota	33
8.2	Vlhkost	35
8.3	Světlo	38
8.4	Substrát.....	38
8.5	Další poškození.....	39
9	Choroby orchidejí	40
9.1	Virózy	40
9.2	Bakteriózy.....	53
9.3	Mykózy	55
10	Škůdci orchidejí.....	69
10.1	Štítenky.....	70
10.2	Puklice	71
10.3	Vlnatí červci.....	72
10.4	Mšice	74
10.5	Molice.....	75
10.6	Třásněnky.....	76
10.7	Roztoči.....	77
10.8	Roztočící.....	81
10.9	Hádátka	81
10.10	Plži	81
10.11	Svinky	82
10.12	Další škůdci.....	82
11	Doporučené přípravky na ochranu orchidejí.....	84
12	Seznam použité literatury	92
13	Rejstřík	95

Úvod

Ještě v minulém století byly hrnkové orchideje i řezané květy považovány za symbol luxusu, a proto pro většinu lidí nedostupné. V současné době se s nimi můžete setkat téměř na každém kroku. Vzhledem k nenáročnosti pěstování některých druhů a dlouhé době kvetení jsou ozdobou mnoha moderních interiérů a jejich obliba stále stoupá.

Orchideje, vyznačující se neuvěřitelnou rozmanitostí tvarů, barev i velikostí květů, jsou oblíbeny u profesionálních pěstitelů i u amatérů. Pěstitelé se snaží rozšiřovat sortiment okrasných rostlin, proto se i podíl a produkce hrnkových orchidejí stále zvyšuje a v mnoha zemích tvoří více než 50 % z celkové produkce okrasných rostlin, v Holandsku dokonce 75–80 %.

Prvenství v žebříčku nejoblíbenějších orchidejí zaujímají kultivary rodu *Phalaenopsis*, jejichž produkce představuje 65 % celosvětové výroby hrnkových kultur. Orchideje dalších rodů jsou zastoupeny v nabídce prodejců jen několika procenty, např. *Dendrobium* 5 %, *Cymbidium* 4 %, *Oncidium* 2,5 %, *Miltonia* 2 %, *Paphiopedilum* 1,5 %, *Cambria* 1,3 % a ostatní hybridy 7,5 %.

S rostoucím počtem nabízených kultivarů vzrůstá i zájem zákazníků, kteří chtějí vědět, jak o zakoupené orchideje dál pečovat, aby jim přinášely radost a potěšení. Náš knižní trh je dostatečně zásoben publikacemi, které se obecně zabývají pěstováním a popisem jednotlivých druhů a kultivarů orchidejí. Většina pěstitelů ale postrádá odbornou radu, co mohou udělat, pokud rostliny neprospívají tak, jak by měly, kterými chorobami orchideje trpí, kteří škůdci se na nich mohou vyskytovat.

Čtenářům předkládáme publikaci, do níž byly vybrány jen běžně nabízené druhy a kultivary orchidejí. Uvedeny jsou i problémy, které se mohou během pěstování vyskytnout, tj. poruchy, poškození, choroby a škůdci orchidejí, včetně návodů, jak s nimi či proti nim bojovat.

Přejeme vám, aby publikace byla jen „pojistkou“, která v případě potřeby usnadní nalezení příčiny či původce neuspokojivého stavu a případný problém pomůže vyřešit.

Ivana Šafránková,
Jarmila Matoušková,
Anna Buchtová

1 Trochu historie...

Řecký botanik Theophrastos (370–285 př. n. l.), označovaný za „otce“ botaniky, zařadil orchideje do skupiny bizarních rostlin na základě podobnosti párových podzemních hlíz s mužskými pohlavními orgány (varlata). Z této podobnosti byla odvozena i mylná představa, že mají afrodiziakální účinky a požívání hlíz vede ke zplodění synů.

V botanických zahradách se první orchideje objevily kolem r. 1700 a až do 19. stol. byly dostupné pouze nejbohatším lidem. Přechod od amatérského pěstování ke komerční produkci byl velmi pomalý. Většina orchidejí, sesbíraná z různých exotických oblastí, nebyla schopna se přizpůsobit evropským klimatickým podmínkám a uhynula.

Dlouho nebyly známy nejen způsoby pěstování a rozmnožování orchidejí, ale ani opylování a klíčení jejich semen. Pokud se rostliny podařilo pěstovat a vykvetly, buď vůbec nevytvořily semena, nebo semena nebyla klíčivá. A byla-li klíčivá, při použití nevhodných substrátů a metod nebylo docíleno požadovaných výsledků.

Jako první začali s komerčním pěstováním orchidejí Angličané Conrad Loddiges & synové v roce 1821. První hybrid *Calanthe Dominii* vytvořil v roce 1852 John Dominy ze dvou druhů *Calanthe* (*C. masuca* a *C. triplicata*), který ale rozkvetl až o čtyři roky později. Následovaly další pokusy křížení druhů rodu *Cattleya*, z nichž první rostliny vykvetly roku 1859. O deset let později vykvetl i střešník *Paphiopedilum Harrisianum*, kultivar, který se pěstuje dodnes. Následoval velký počet hybridů, které se snažili vytvořit nadšenci i drobní pěstitelé. Téměř o sto let později, až v roce 1913, se objevily první řezané květy orchidejí hybridů rodu *Arachnis*, které pocházely z komerční produkce školky Sun Kev v Singapuru. V souvislosti s rozvojem nových biotechnologií, zejména metody klonového množení, a jejich využitím v zahradnické praxi, došlo na sklonku minulého století k prudkému zvýšení „výroby“ orchidejí. V počátcích moderního „průmyslového“ pěstování sehrály významnou úlohu brazilské orchideje rodu *Cattleya*, mexické *Laeliae* a indické *Dendrobium*, *Cymbidium*, *Vanda* a později *Phalaenopsis*. Produkce orchidejí se v současné době přesouvá do asijských států, zejména na Tchaj-wan, kde, jak uvádějí, klonují 43 rodů. Dnes se pěstují orchideje na „montážních linkách“ v rozsáhlých sklenících s řízeným prostředím a zisky z prodeje se počítají ve stamilionech dolarů. Největšími šlechtiteli a producenty orchidejí jsou nyní asijské státy, v Evropě jsou to Holandsko, Německo a Dánsko. Snahou profesionálních pěstitelů a šlechtitelů je uvádět každým rokem na trh nové, barevně a tvarově zajímavé kultivary, a to včetně těch, které lze bez větších problémů pěstovat v podmínkách našeho mírného pásma.

2 Geografické rozšíření orchidejí

Orchideje se vyskytují téměř na celém světě, ve všech zeměpisných šířkách, s výjimkou oblastí věčného sněhu a ledu. Přesný počet druhů však není známý a uváděné odhady se značně liší – od skromnějších 17 000 až po 35 000 druhů a dalších 120 000 registrovaných hybridů, jež každým rokem přibývají. Ale ani nejčastěji uváděný údaj, 26 000 druhů, které rostou ve volné přírodě, není přesný. Většina z nich, přibližně 90 %, pochází z vlhkých tropických lesů jihovýchodní Asie (10–15 000) a ze Střední a Jižní Ameriky (9000). Na africkém kontinentu bylo popsáno kolem 2000 druhů, v Austrálii 700, v Severní Americe i na evropské pevnině roste v přírodě jen 200. Popsané druhy jsou zahrnuty do více než 800 rodů čeledi *Orchidaceae*, která je po *Asteraceae* druhou nejbohatší čeledí rostlinné říše (*Plantae*). Orchideje tvoří přibližně 7 % ze všech kvetoucích okrasných rostlin.

Rabování orchidejí na přirozených stanovištích má zabránit Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucími rostlinami (CITES) a obchod by měl probíhat pouze na základě vývozních povolení.

Mezi orchidejemi lze nalézt nejen druhy, které se pěstují jako okrasné rostliny, ale i druhy, které jsou využívány např. v potravinářském průmyslu, farmacii a parfumerii. K nejznámějším patří vanilovník plocholistý (*Vanilla planifolia*), jehož tobolky (lusky) a semena jsou zdrojem voňavého vanilinu a používají se např. k ochucení čokolády a nápojů (např. Coca Coly). Z míst původního výskytu v jihovýchodních oblastech Mexika a Guatemaly se jeho pěstování rozšířilo do ostatních tropických a subtropických oblastí až po objevení umělého opylování. V současné době jsou největšími světovými pěstiteli vanilovníku Madagaskar, Réunion a v Asii Indonésie. Vzhledem ke své vysoké ceně je pravá vanilka v současné době nahrazována uměle vyrobeným vanilinem.

3 Způsoby růstu orchidejí

Z hlediska vývoje patří zástupci čeledi *Orchidaceae* mezi nejmladší. Jako vytrvalé jednoděložné rostliny musely přizpůsobit svůj způsob života i stavbu těla podmínkám prostředí a konkurenci. Oproti jiným cévnatým rostlinám mají řadu biologických zvláštností. Mohou růst na různých stanovištích, v bažinách a mokřadech, na stromech, na skalách a v místech, kde jim poskytuje dostatek živin rozpadající se organická hmota. Většina tropických orchidejí roste v přírodě **epifyticky**, tzn., že žijí pevně přichycené obvykle na kmenech a silnějších větvích stromů a keřů, ale jejich silné kořeny, na rozdíl od parazitů, nepronikají do pletiv hostitele (obr. 1). Epifytické orchideje využívají mikroklimatu, které nabízejí jejich hostitelé. Některé se vyvinuly ve stínu nebo polostínu, a proto upřednostňují růst na kmenu nebo spodních větvích hostitelského stromu, některé vyžadují přímé sluneční světlo a proudění vzduchu a vyskytují se horní části koruny stromu. Rostou buď na holé borce, nebo v tenké vrstvě mechu a lišejníků porůstajících dřeviny. Mohou růst přichyceny i na jiných rostlinách, např. na kaktusech a palmách, které však slouží pouze jako podložka. Velmi často orchideje osídľují horní patra tropické vegetace. Pro drobné, pomalu rostoucí druhy je přisedlý způsob života na jiné rostlině jednou z možností přežití, protože nemohou konkurovat stromové vegetaci a nepřizpůsobily se nedostatku světla ve spodních patrech vegetace.

Některé druhy dávají přednost růstu na exponovaných skalách, především v tropických oblastech, a pak jsou označovány jako **litofyty** (obr. 2). Tyto orchideje získávají živiny z mechu, dešťové vody, organických zbytků a vlastních odumřelých pletiv. Jejich silné kořeny pronikají trhlinami a puklinami a i když jsou skály na slunném místě, kořeny jsou chráněny před nadměrným vysycháním. Litofytické orchideje demonstrují vývoj orchidejí od terestrických k epifytickým. Typickými litofyty jsou např. „skalní laelie“ v Brazílii (*Laelia sincorana*, *L. milleri*) či „skalní katleje“ rostoucí mezi oblázky, nebo *Dendrobium kingianum*, *D. speciosum*, *Bifrenaria* a *Maxillaria*.

Pokud mají orchideje dostatek prostoru ve spodních patrech vegetace, rostou v půdě a nazývají se **terestřity** (obr. 3). Tyto orchideje jsou schopny přizpůsobit se poměrně různorodým podmínkám, od bažinatých roklí až po vlhká lesní patra, z pisečných dun až na polosuché pouštní půdy. Kořeny terestrických orchidejí někdy produkují hlízy, které (v závislosti na okolnostech) leží těsně pod povrchem půdy nebo dokonce hluboko pod zemí. Temperátní terestické orchideje jsou často opadavé.

K tropickým terestrickým orchidejím patří např. druhy rodu *Paphiopedilum*, *Cymbidium*, *Calanthe*, *Phaius* aj. Téměř všechny orchideje mírného pásma rostou terestricky, z našich je nejznámější střešníček pantoříček (*Cypripedium calceolus*).

4 Morfologie orchidejí

Orchideje jsou víceleté rostliny tvořící kořeny, výhony, listy, květy, plody a semena. Stavbu jejich jednotlivých částí a způsob přijímání živin ovlivnily specifické podmínky prostředí v tropech, tj. extrémní teploty, silné oslunění rostlin, nedostatek vláhy a různé dlouhá období sucha.

4.1 Kořeny

Kořeny orchidejí plní dvě funkce: zásobují rostlinu živinami a vodou a slouží k jejímu uchycení na podložce nebo v substrátu. Velmi citlivě reagují na nevhodné podmínky pěstování. Vyšší teplota a dostatek vlhkosti podporují růst kořenů; nízké teploty či zamokření substrátu způsobují zahánění kořenů a následné uhynutí rostlin.

Kořeny epifyticky rostoucích orchidejí jsou silné, většinou na povrchu hladké, dlouhé, bílo-stříbrné se zelenými, žlutými, případně červenými kořenovými špičkami (obr. 8).

Kořen je obalen několika vrstvami mrtvých buněk s jemnými listami. Tento obal se nazývá **velamen**, snadno nasává vodu, ale uvolňuje ji pomalu. U jednotlivých druhů je různě silný, může být vytvořen až 22 vrstvami buněk. Jeho tloušťka, je-li dostatečně nasáknutý vodou, může dosahovat až 4 cm (např. u rodu *Vanda*). Velamen má několik funkcí: izoluje a chrání kořen proti přehřátí (zejména na silně osluněných stanovištích), za sucha tvoří ochranný obal, který snižuje odpařování, absorbuje vodu z ovzduší a zásobuje kořeny vodou. Pomocí velamenu jsou rostliny přichyceny k podkladu. Po nasáknutí vodou jsou buňky velamenu propustné pro světlo, které proniká až k povrchovým buňkám pokožky kořene a kořenovým špičkám. V těchto buňkách, obsahujících chlorofyl, probíhá fotosyntéza a tvorba asimilátů.

Na přírodních stanovištích s vysokou intenzitou slunečního záření je úloha listů a stonku značně potlačena. U některých druhů, např. rod *Microcoelia*, *Chilloschista* a *Dendrophylax*, kořeny nahrazují jejich funkci, obsahují chlorofyl a probíhá v nich fotosyntéza (obr. 4). U druhů, které mají stonek a listy velmi tenké (*Isochilus*, *Ponera*), jsou kořeny velmi silné a částečně nahrazují funkci zásobních orgánů. Některé terestrické orchideje, *Orchis*, *Ophrys* a většina evropských orchidejí, mají tuberoidní kořeny, do kterých ukládají zásobní látky v době sucha a chladné zimy, kdy nadzemní části zasychají (obr. 5). Některé orchideje (*Catasetum*, *Clowesia*,