

Léčivé

rostliny na naší zahradě

66

Iveta Bulánková



- botanický popis
- požadavky na pěstování
- jaké účinné látky obsahují
- široké možnosti využití

 GRADA

Česká  zahrada

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**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.



Copyright © Grada Publishing, a.s.



Obsah

Úvod	7
A. Část obecná	8
1. Historie znalostí o léčivých rostlinách	8
2. Co rozumíme pod pojmem droga	9
2.1 Druhy léčivých přípravků	10
3. Chemické složení rostlin	11
3.1 Účinné látky v drogách	11
3.1.1 Primární produkty rostlin	11
Cukry (sacharidy)	11
Bílkoviny (proteiny)	12
Tuky (lipidy)	13
Organické kyseliny	13
Vitaminy	14
3.1.2 Sekundární produkty rostlin	14
Alkaloidy	14
Glykosidy	15
Saponiny	16
Hořčiny	17
Silice (éterické oleje)	17
Přiskyřice a balzámy	17
Třísloviny	18
Fytoncidy	18
B. Část speciální – sortiment druhů	19
<i>Acanthaceae</i> – paznehtníkovité	19
<i>Apiaceae</i> – miříkovité	19
<i>Araceae</i> – árónovité	25
<i>Asteraceae</i> – hvězdnicovité	25
<i>Berberidaceae</i> – dřšťálovité	33
<i>Betulaceae</i> – břízovité	33
<i>Boraginaceae</i> – brutnákovité	34
<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	35
<i>Buxaceae</i> – zimostřázovité	37
<i>Caprifoliaceae</i> – zimolezovité	37
<i>Caryophyllaceae</i> – hvozdíkovité	38



<i>Crassulaceae</i> – rozchodníkovité, tučnolisté	38
<i>Cupressaceae</i> – cypřišovitě	39
<i>Eleagnaceae</i> – hlošinovitě	40
<i>Ephedraceae</i> – chvojníkovité.	41
<i>Ericaceae</i> – vřesovcovité	42
<i>Euphorbiaceae</i> – pryšcovité	42
<i>Fabaceae</i> – bobovité	43
<i>Fagaceae</i> – bukovité	44
<i>Geraniaceae</i> – kakostovitě	45
<i>Hypericaceae</i> – třezalkovitě	46
<i>Iridaceae</i> – kosatcovité	47
<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité.	48
<i>Lauraceae</i> – vavřínovité	57
<i>Liliaceae</i> – liliovitě	57
<i>Malvaceae</i> – slézovitě	59
<i>Moraceae</i> – morušovníkovité	60
<i>Myrtaceae</i> – myrtovitě.	60
<i>Oenotheraceae</i> – pupalkovitě.	61
<i>Papaveraceae</i> – makovitě.	62
<i>Polygonaceae</i> – rdesnovité.	63
<i>Ranunculaceae</i> – pryskyřníkovité	63
<i>Rosaceae</i> – růžovitě	66
<i>Rutaceae</i> – routovitě	69
<i>Scrophulariaceae</i> – krtičníkovité	70
<i>Solanaceae</i> – lilkovité	71
<i>Tiliaceae</i> – lípovitě	74
<i>Tropaeolaceae</i> – lichořeřišnicovitě	74
<i>Vacciniaceae</i> – brusnicovitě	75
<i>Valerianaceae</i> – kozlíkovité.	76
Terminologický slovníček.	77
Použitá literatura	79
Rejstřík latinských názvů rostlin	80
Rejstřík českých názvů rostlin	82

Léčivé rostliny na naší zahradě

66

Iveta Bulánková



- botanický popis
- požadavky na pěstování
- jaké účinné látky obsahují
- široké možnosti využití

 GRADA

Česká  zahrada

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**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.



Copyright © Grada Publishing, a.s.



Úvod

Pojem léčivé rostliny zahrnuje široké spektrum druhově rozmanitých rostlin. Z botanického hlediska se rozdělují do velmi rozsáhlého počtu čeledí lišících se svým původem výskytu. Z tohoto důvodu je poměrně složité léčivé rostliny řadit podle jednoho vyčerpávajícího systému. Vedle botanického, příp. abecedního řazení, je možné léčivky třídit i podle jejich využívaných částí, můžeme se tedy setkat s pojmem kořenová, listová, naťová, květní a plodová droga. Dále je možné je třídit podle obsažených účinných látek i podle toho, zda se jedná o rostliny pěstované v kultuře nebo sbírané z přírodních porostů.

Léčivé rostliny jsou vlastně rostliny užitkové a často nacházejí vícero uplatnění. Jak z jejich názvu vyplývá, využívají se hlavně k prevenci či léčení. Můžeme se s nimi setkat v lékařství, zvěrolékařství, lidovém léčitelství i ve farmaceutickém průmyslu. Některé rostliny jsou důležité obsahem aromatických látek, které se z nich získávají. Jiné mohou být využívány jako zelenina, ovoce nebo zdroj barviv, vláken, dřeva apod. Významnou skupinou jsou rostliny, které uplatníme jako koření. Je nezbytné se zmínit i o jedovatých rostlinách, které jsou v rukou lékaře zpravidla nepostradatelné při léčení vážných chorob, ale v žádném případě je nevyužíváme v lidovém léčitelství z důvodu možného vážného poškození zdraví.

Využívání léčivek v lidovém léčitelství má svá obecná pravidla. Sbíráme jen rostliny, které bezpečně známe. Používáme je pouze v předepsaných dávkách a nejlépe po konzultaci s lékařem. Nedoporučuje se jejich dlouhodobé užívání. Léčivé rostliny se v domácím léčitelství uplatňují především při prevenci a běžných lehčích nemocích jako zánětech horních cest dýchacích, při zářivacích potížích nebo při zevním použití v koupelích apod.

Kniha *Léčivé rostliny na naší zahradě* je určena nejen odborné, ale především laické veřejnosti se zájmem o danou problematiku. Jak již bylo zmíněno, pojem léčivé rostliny je velmi obsáhlý, a proto zde naleznete pouze jejich reprezentativní výčet vymezený rozsahem této publikace.

V obecné části se můžete seznámit s historií znalostí léčivých rostlin, naleznete tady vysvětlení pojmu droga společně s dalšími poznatky o léčivých přípravcích a účinných látkách. V části speciální je dle čeledí řazeno a popsáno přibližně 130 druhů rostlin, vedle botanického popisu a původu jsou tu uvedeny možnosti jejich využití v lékařství, lidovém léčitelství, v různých průmyslových odvětvích apod. U jednotlivých druhů jsou dále popsány nároky na klimatické, půdní podmínky a způsoby pěstování. V závěru knihy naleznete terminologický slovníček, kde jsou vysvětleny odborné lékařské termíny. Text je doplněn obrazovou přílohou, kde většína fotografií byla pořízena na mém pracovišti v Botanické zahradě hl. m. Prahy, kam vás i touto knihou srdečně zvu..



A. Část obecná

1. Historie znalostí o léčivých rostlinách

Rozsáhlé znalosti o léčivých rostlinách měli již Sumerové, Asyřané, Babyloňané. Asyřané znali asi 250 rostlinných drog a pěstovali léčivé rostliny. Mnohé drogy používané ve starém Egyptě, jako jsou olivový olej, aloe, jalovec, senna, opium, se užívají dodnes. Ebersův papyrus obsahuje výčet a zpracování rostlin, jejich použití i jednoduché předpisy.

V antickém Řecku se používal například pelyněk, hořec, blín, heřmánek, reveň, námel, opium. Jsou o nich zmínky v dílech Dioskorida, Hippokrata, Theofrasta. Démokritos sestavil první antický seznam léčivých rostlin. Hippokritos vysvětloval nemoci přirozeným způsobem, Theofrastos je považován za zakladatele botaniky. Plinius popsal 1000 léčivých rostlin. Dioskúridés popsal 500 léčivých rostlin ve svém díle „*De materia medica*“, zabýval se zde zpracováním, sušením i falšováním léčivých rostlin. Významný představitel římské farmacie a medicíny Galénos též vysoce hodnotil léčivé rostliny.

Mnoho léčivých rostlin bylo známo obyvatelům jihovýchodní Asie. Za nejstarší je považována čínská medicína. V době 3000 let př. n. l. se v Číně používalo 230 léčivých rostlin a další živočišné a minerální produkty. Podobně i v indické medicíně bylo používáno velké množství léčivých rostlin a vznikl ucelený systém tradiční medicíny, nazvaný Ayurveda (též Ájurvéda). Na vývoj evropské farmacie od 12. století měly významný vliv poznatky arabské medicíny reprezentované zejména Avicennou.

Již ve středověku se u nás sběr a pěstování věnovaly mnišské řády, které zakládaly zahrady léčivých rostlin při klášterech. Tadeáš Hájek z Hájku přeložil Mattioliho herbář, herbář Jana Černého byl kvalitnější, ale méně známý.

V pozdním středověku bylo učení o léčivých rostlinách spojeno se jménem Paracelsovým. Z této doby pochází používání léčivých rostlin podle jejich vnějšího vzhledu (tzv. „*Signatura plantarum*“). Například při nemocech žlučníku byly užívány rostliny žlutě kvetoucí. Paracelsus již tušil přítomnost účinných látek v rostlinách, které však bylo možno nacházet až s pozdějším rozvojem chemie.

Objev mikroskopu (Leeuwenhoek) v 17. století umožnil vznik systematické botaniky.

V 19. století lékárníci izolovali z drog mnoho účinných látek, jako morfin, chinin, kodein, kofein atd. U nás už v roce 1922 byla nařízením vlády ČSR zřízena Ústřední komise pro sběr léčivých rostlin při Ministerstvu veřejného zdravotnictví a tělesné výchovy.



2. Co rozumíme pod pojmem droga

Drogou se v širším slova smyslu rozumějí usušené nebo jinak konzervované rostliny nebo živočichové, případně jejich části nebo produkty jejich metabolismu, pokud jsou chemicky nejednotné. Soubor všech chemických součástí drogy tvoří obsahové látky. Dělí se na hlavní účinné látky, podmiňující účinek drogy, vedlejší účinné látky, modifikující účinek drogy v kladném či záporném smyslu, a látky balastní bez farmakologického účinku.

Účinné látky se zpravidla hromadí v určitém orgánu a tento orgán se používá jako droga.

Rostlinné drogy pocházejí z planě rostoucích nebo pěstovaných rostlin. Nejvýznamnější drogy pocházejí vesměs z kultur. Zavádění kultur léčivých rostlin má více důvodů. Spotřeba drog je zpravidla vyšší a není ji možné pokrýt z planě rostoucích druhů. Dalším důvodem je, že rostlina může být chráněná. Vyšlechtěné odrůdy poskytují vyšší výnosy a snižuje se nebezpečí záměny a falšování drogy.

Složení komplexu obsahových látek a jejich celkový obsah se mění během vývoje rostliny i v průběhu vegetace. Pro sklizeň nebo sběr je proto nutné volit nejvhodnější období. Obecně platí, že listy a nať se sklízí krátce před květem nebo během květu. Květy se sklízí krátce před plným rozvinutím, některé však ve stadiu pupenů. Plody a semena se sklízí v době plné zralosti. Pro kořeny a oddenky je nejvhodnější období vývojového klidu rostliny, tj. podzim – jaro (výjimečně léto – například u kozlíku lékařského, kdy je obsah silic v kořenech nejvyšší). Kůra se získává v mírném pásmu na začátku vegetace brzy na jaře, v tropech během celého roku. Dřevo pochází vesměs ze starších stromů, v tropech se získává obvykle po období dešťů.

Úprava rostlinného materiálu na drogu spočívá v čištění, sušení a dalších technologických procesech. Cizí příměsi se odstraňují prosáváním nebo fukarováním. Podzemní orgány se zbavují zeminy praním a kartáčováním. Před sušením se v některých případech provádí fermentace. Nejběžnějším způsobem konzervace je sušení. Odstraněním vody se inaktivují enzymy a omezí se růst plísní a mikroorganismů.

Drogy jako léčivé látky se používají buď přímo ve formě léčivých přípravků, nebo nepřímo jako suroviny k získávání účinných látek, které se pak stávají součástí léčivých přípravků. Léčivé přípravky vyráběné přímo z drog jsou zejména čajové směsi, granuláty, tablety, extrakční lékové formy nebo prachy dělené i nedělené. Tzv. instantní extrakty slouží k rychlé přípravě čajového nápoje, tinktury nebo tekutého extraktu. Obsahové látky se získávají z drog extrakcí (alkaloidy, glykosidy), destilací (silice), lisováním (oleje, tuky) nebo jinými postupy.



2.1 Druhy léčivých přípravků

- **čajové nápoje** – výluhy drog vodou
 - a) macerát – výluh drogy za studena 0,5–24 hod., při teplotě 15–20 °C, používá se pro drogy s obsahem slizů nebo škrobů
 - b) nálev – výluh 15–20 min. horkou vodou, přikrýt, drogy s obsahem silice nebo měkké rostlinné části (květ, list)
 - c) odvar – vařit ve vodě aspoň 20 min., 15 min. nechat stát, scedit, kořen, kůra, dřevo
- **tinkтуры** – výluhy extrakcí lihem, etheralkoholem, acetonem
- **extrakty** – zahuštěné výtažky (kosmetika, farmacie)
- **sirupy** – koncentrované roztoky cukru ve vodě nebo ovocných šťávách
- **aromatické vody** – vodné nebo lihové roztoky rostlinných silic (kosmetika)
- **lihy** – lihové výtažky z rostlin
- **bylinné octy** (estragonový, jablečný)
- **bylinné oleje** (slunečnicový)
- **lektvary** – rostlinné výtažky v medu nebo s povidly
- **povidla** – zahuštěná plodová dužnina s cukrem
- **léčivá vína** – rostlinné výtažky získané vyluhováním vínem



3. Chemické složení rostlin

Pletiva rostlinného organismu se skládají z vody a sušiny. Obsah vody v pletivech rostoucích vegetativních orgánů rostlin je 70–95 %, v zásobných pletivech semen a v buňkách mechanických pletiv 5–15 %. Sušinu tvoří organické a minerální (anorganické) látky. Organické látky tvoří 90–95 % sušiny.

3.1 Účinné látky v drogách

Organické látky vznikající metabolismem rostlin se běžně klasifikují jako primární nebo sekundární produkty metabolismu. Produkty primární jsou považovány za nezbytné pro zajištění základních životních funkcí rostliny. Jedná se především o sacharidy, které vznikají při fotosyntéze, dále o aminokyseliny, základní stavební jednotky bílkovin, a lipidy.

Sekundární produkty jsou odvozeny z metabolismu primárních látek. Některé z nich jsou pro rostlinu životně nezbytné – fytohormony, které řídí životní děje organismu, purinové a pyrimidinové báze nukleových kyselin, porfyriny a koenzymy, které jsou součástí některých složitých enzymů, a lignin, důležitá součást buněčné stěny atd. Některé z nich mají úlohu ochrannou, ať již před chorobami a škůdci (fenolické sloučeniny, pyretroidy), nebo i před vlivy prostředí (UV záření, osmotický tlak). Sekundární látky mohou též zpomalovat klíčení, vzácně jsou i zásobními látkami. U celé řady jiných není jejich funkce známá. Některé představují odpadní produkt odstraňovaný do vakuol, buněčné stěny, borky, dřeva a jiných struktur.

Zatímco produkty primárního metabolismu slouží jako potravina nebo stavební látka, sekundární produkty mohou intenzivně ovlivňovat naše tělesné funkce.

3.1.1 Primární produkty rostlin

✿ Cukry (sacharidy)

Tvoří významnou složku rostlinných organismů. Jsou významné jako zdroj energie pro metabolické procesy, zúčastňují se osmotických procesů a poskytují uhlík pro jiné organické látky. Mají též funkci stavební a zásobní, jsou stavebním prvkem DNA. Jsou základními substráty pro biosyntézu ostatních životně nezbytných látek.

Podle počtu molekul se dělí na:

- a) monosacharidy (1 molekula) – D-glukóza, D-fruktóza, D-galaktóza, ribóza



b) oligosacharidy (2–10 molekul) – sacharóza, maltóza, laktóza, rafinóza

c) polysacharidy (více než 10 molekul):

- škrob – jedna z nejvýznamnějších rostlinných látek pro výživu člověka a zvířat;
- inulin – v hlízách topinamburu hlíznatého, kořenech čekanky obecné, smetánky lékařské, omanu pravého, využívá se k diagnostickým účelům, jako výživa pro diabetiky;
- slizy – zásobní látky ve vakuolách některých rostlin, například v cibulích cibule kuchyňské, v osemeni lnu setého, v sukulentech; mají schopnost snižovat mechanické a chemické dráždění, působí při zánětech sliznic, k nejvýznamnějším slizovým drogám patří list a kořen proskurníku lékařského, list a květ slézu maurského, květenství a list podbělu lékařského, květ divizny velkokvěté, list jitrocele kopinatého;
- kleje (klovatiny, rostlinné gumy) – podobné slizům, vznikají při poranění nebo infekci, často se vyskytují u třešní, švestek, meruněk;
- pektiny – v buněčné šťávě dužnatých plodů ovocných dřevin, hlízách a lodyhách rostlin, tvoří lamelu buněčné stěny, jsou schopné přijímat vodu a tím regulovat buněčný turgor;
- celulóza – tvoří podstatnou část buněčných stěn většiny rostlin;
- lektiny – bílkoviny s cukernou složkou mající regulační funkce v organismu, některé jsou funkcí podobné živočišným imunoglobulinům.

♣ Bílkoviny (proteiny)

Bílkoviny plní v organismu řadu funkcí: jsou stavební součástí buněčných struktur, účastní se regulačních pochodů v buňce, enzymy jsou organické katalyzátory řídicí jednotlivé chemické reakce. Enzymy některých rostlin se získávají průmyslově a používají v medicíně. U některých rostlin slouží bílkoviny i jako zásobní látky (lepek v obilí, semena bobovitých).

Bílkoviny jsou významné z hlediska výživy člověka a zvířat. Jejich výživná hodnota závisí na obsahu aminokyselin, které jsou jejich základní stavební jednotkou.

Aminokyseliny se dělí na dvě skupiny:

- nepostradatelné (esenciální) – živočišný organismus si je nedovede syntetizovat a musí být dodávány potravou, v případě nedostatku dochází k poruchám, patří k nim aminokyseliny leucin, isoleucin, lysin, threonin, methionin, arginin;
- postradatelné (neesenciální) – vznikají v živočišném organismu z meziproduktů metabolismu sacharidů a tuků, patří k nim alanin, serin, glycin.



❁ Tuky (lipidy)

Jsou významnou součástí rostlinného organismu, jejich vlastností je nerozpustnost ve vodě a rozpustnost v některých organických rozpouštědlech. Mají funkci stavební, energetickou a zásobní, jsou součástí všech buněčných membrán. Obsahují vždy alkohol (v naprosté většině glycerol) a mastné kyseliny. Lipidy plní speciální buněčné funkce mohou dále obsahovat kyselinu fosforečnou, dusíkaté nebo jiné látky. Podle stavby se dělí na:

- jednoduché – glyceridy, ceridy;
- složené – fosfolipidy, glykolipidy.

Glyceridy – jsou estery glycerolu a vyšších mastných kyselin. Z nasycených mastných kyselin se vyskytují hlavně kyselina máslá, kapronová, palmátová, stearová, z nenasycených hlavně kyselina olejová, linolová, linelová. Vyšší obsah nenasycených mastných kyselin je obvykle v tekutých tucích. Mnohé nenasycené mastné kyseliny jsou pro lidi esenciální, lidský organismus je vyžaduje, ale neumí syntetizovat. Nenasycené mastné kyseliny příznivě ovlivňují metabolismus tuků, chrání před kornatěním tepen.

Tekuté rostlinné glyceridy (oleje) jsou převážně obsaženy v endospermu semen, v oddencích a hlízách. Jsou energeticky nejvydatnější složkou potravy, rozpouštějí se v nich významné vitaminy (vitamin A, D, E). Jsou lehce stravitelné. K nejdůležitějším patří slunečnicový, makový, řepkový, lněný, olivový, ricinový, palmový olej atd.

Tuhé glyceriny (tuky) jsou u rostlin vzácné. Obsahují nasycené kyseliny a patří k nim kakaové máslo, tuk muškátového ořechu a palmového jádra. Používají se jako základ mastí a kosmetických přípravků.

Ceridy (vosky) – energeticky bohatší než tuky, rostlina je nedovede štěpit. Považují se za sekrety a chrání rostlinu před přehřátím, vyschnutím a patogeny a dále snižují výpar (transpiraci) a výměnu plynů.

Fosfolipidy – nejvíce se jich nachází v semenech luskovin a olejnin. Jsou komponenty buněčných membrán a zúčastňují se transportu iontů a elektronů.

Glykolipidy – jsou významnými membránovými lipidy. Ve velké míře se vyskytují v chloroplastech a mitochondriích.

❁ Organické kyseliny

Vyskytují se v hojném množství v rostlinných pletivech. Účastní se metabolismu buňky, mohou být volné nebo vázané ve významných rostlinných látkách. Často jsou ukládány ve vakuolách jako zásobní či odpadní