

# SEZNAM ROSTLIN

## ROSTLINY DĚTEM NEBEZPEČNÉ: PORANĚNÍ, OTRAVY, ALERGIE

### Toxická látka (jed)

je každá látka, která podána v minimálním nebo malém množství po vstřebání organismus poškodí, tj. vyvolá různě těžké chorobné změny, které mohou vést až ke smrti.

### Jedovatá rostlina

způsobuje po požití nebo vniknutí do těla poraněním poruchu zdraví (otravu) člověka nebo zvířete. Jedovatost jednotlivých orgánů rostliny může být různá a může se měnit i podle stáří rostliny nebo podle roční doby, kdy byla rostlina požitá. Množství jedovatých látek nebývá v rostlině stálé ani v průběhu dne.

Akutní otrava - stav po jednorázovém nebo v krátkém intervalu opakovaném požití jedovaté látky, charakterizovaný klinickým obrazem prudké otravy, ohrožující základní životní funkce postiženého.

Chronická otrava - je způsobena opakovaným příjmem jedu, obvykle v malých dávkách v dlouhém časovém intervalu, které nevyvolává akutní příznaky, ale trvale poškozuje zdraví postiženého.

Antidotum (protijed) je látka, která neutralizuje účinek jedu.

### Alergie

Některé rostlinné látky, často jinak netoxické, mohou vyvolat u disponovaných osob i v nepatrných dávkách stav zvýšené citlivosti organismu = alergie.

Alergická reakce - dermatitida, kopřivka, astmatický záchvat, zánět sliznic - v krajním případě vede k šoku i smrti.

*Tam, kde se nacházejí děti a domácí zvířata, je při výběru rostlin nutno dávat pozor na následující kritéria:*

### 1. Rostliny vyvolávající alergie (stav zvýšené citlivosti):

\_obsahují většinou **silice**- směsi prchavých lipofilních sekundárních metabolitů, **pryskyřice** – uložené ve speciálních pletivech nebo žlaznatých chlupech. Mnohé siličné drogy se používají jako koření.

Projevy toxicity:

- a, **kontaktní alergen** - drážděním pokožky = kontaktní dermatitidy /záněty kůže/,  
(př. čeled' hvězdnicovité a aralkovité),  
- fototoxickými látkami -furanokumariny  
(př. třezalka, třemdava, ruta aj.)
- b, - přímý kontakt na primin u prvosenkovitých
- c, **inhalační alergen** - pyly větrosnubných rostlin = „senná rýma“  
(př. luční trávy, plevele, dřeviny aj.)
- d, **fototoxické látky** - senzibilují ke slunečnímu záření (př. hvězdnicovité, hlavně chryzantémy)
- e, **potravinové alergen** - symptomy alergie se mohou vyskytnout kdekoli v trávicím ústrojí

Některé alergenů prostupují pokožkou a koncentrací způsobují otravu  
(př. čeled' cyprisořivité, hluchavkovité, vavříňovité, muškátovníkovité, miřkovité).

2. Rostliny způsobující zranění: a. ostny b. trny c. ostré špičky listů d. suché řapíky

3. Rostliny vyvolávající bolesti hlavy: v uzavřených prostorech intenzivně voní

#### 4. Rostliny obsahující jedy /zdraví nebezpečné až smrtelné po požití nebo při poranění/:

(POZOR! Pro studenty NŠ jsou údaje zde uvedené informativní, nebudou se zkoušet! Pro Bi -povinné:

a. **Alkaloidy** /bazické dusíkaté látky, v rostlinách jako sloučeniny organických kyselin v buněčné šťávě/

je jich asi 5000 a často nesou jména rostlin z nichž pocházejí + koncovku -in

např.:

Anemone (sasanka)	- ANEMONIN
Berberis (dřišál)	- BERBERIN
Buxus (zimostráz)	- BUXIN
Colchicum (ocún)	- KOLCHICIN
Cytisus (čilimník)	- CYTISIN
Lobelia (lobelka)	-LOBELIN
Nicotiana (tabák)	- NIKOTIN
Papaver (mák)	- PAPAVERIN
Solanum (lilek)	- SOLANIN
Atropa (rulík)	- ATROPIN aj.

b. **Glykosidy** /molekuly cukrů a aglykonu chemicky speciálně vázané/ jedovatost způsobuje:

- uvolňovaná **kyselina kyanovodíková**

(př. v semenech čeledi růžovitých)

- **deriváty antrachinonu**

(př. čeleď liliovitá, bobovité, rdesnovité, řešetlákovitá)

- **kardioaktivní glykosidy**

(př. konvalinka, brslen, hlaváček, čičorka, náprstník, oleandr aj.)

- **furanokumariny**- mají hlavně fotosenzibilizující vlastnosti

(př.čeleď miříkovitých r. a routovitých r.)

- **saponiny**-vodní roztoky pěnění = „rybí jedy“ způsobují hemolýzu

(př.jírovec, břečťan, brambořík aj.)

c. **Terpeny** -monoterpeny - v toxických silicích čeledi cypřišovitých a hluchavkovitých

-seskviterpeny - křečové jedy ( př. bavlník, prha) nebo

- kontaktní alergie u hvězdnicovitých

-diterpeny - toxické a dráždí pokožku, některé jsou karcinogeny

(čeleď vřesovcovité, pryšcovité, lýkovec, oměj, stračka aj.)

-triterpeny - u tykvovitých a rodu Lantana

d. **Toxické bílkoviny** Ricinus (skočec) - **RICIN**

Phaseolus (fazol) - **FASIN**

Robinia (akát) - **ROBIN**

Viscum (jmelí) - **viskotoxiny aj.**

e. **Rostlinné kyseliny** př.**kyselina šťavelová** a její rozpustné soli / Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/

Tvorbou nerozpustných vápenatých solí je poškozováno hospodaření s vápníkem.

(př.čeleď šťavelovitá, rdesnovité, merlíkovité, kysalovitá, lipnicovitá, áronovitá)

**Šťavelan vápenatý** - ostré krystalky poškozují sliznice.

Aj.

NEBEZPEČNÉ LÁTKY

## SE VYSKYTUJÍ HLAVNĚ U ROSTLIN Z NÁSLEDUJÍCÍCH ČELEDÍ:

Uvedené rostliny budou umět poznat všichni studenti učitelství !!!

Uvedené čeledě budou znát charakterizovat biologové, studenti NŠ jen vybrané modré čeledi!

- 0. = AMARYLKOVITÉ** /řemenatka oranžová -*Clivia*, sněženka podsněžník, bledule, narcis/  
celá rostlina /hlavně zásobní orgány -cibule,oddenky/ obsahuje alkaloidy  
(slinění, zvracení, průjem, ochrnutí CNS, teplo + pot = dermatitidy).
- I. = ÁRÓNOVITÉ** asi 1800 druhů s charakteristickou morfologií /árón, d'áblík--*Calla*,  
**mramornatka-Dieffenbachia, Aglaonema, Philodendron, Anthurium**  
Všechny rody čeledi áronovitých v pletivech obsahují RAFIDY (obsahující  
šťavelany, jejichž jehličky krystalů zraňují pokožku i sliznice a způsobují alergické otoky)  
/ alkaloidy, saponiny, glykosidy kyanogenního typu aj. hlavně v plodech a  
šťávě stonků/ po poranění rafidy způsobují slinění, otoky, poškození očí, útlum dechu, křeče, smrt.  
Opakovaný styk s pokožkou vyvolává dermatitidy.  
**potos-Zantedeschia, Monstera-** obsah toxických látek je nižší, velká  
schopnost poutat škodlivé látky—často je zařazována mezi rostliny „ozdravné“.
- II. = KYSALOVITÉ** - *Begonia* u některých druhů - jedovaté látky v podzemních i nadzemních částech
- III. = LILIOVITÉ** /ocún jesenní, konvalinka vonná, pstroček dvoulistý, kokořík,  
**řebčík (komonka) královský, vraní oko čtyřlísté, tulipán, kýchavice/**  
-v celé rostlině mohou obsahovat saponiny, alkaloidy, látky dráždící pokožku -  
šťavelan vápenatý ve formě RAFIDŮ ve zvláštních idioblastech a specifické toxické látky.  
např. ocún = KOLCHICIN za 2-5 hodin po požití pálení, obtížné polykání, zvracení,  
krvavé průjmy a moč, vzestupná paralýza a smrt za 7 hod.- 2 dny.
- IV. = LILKOVITÉ** /**rulík zlomocný, durman, blín černý**, kustovnice, **tabák, mochně,**  
**lilek potměchuť, lilek černý, brambor obecný/-** obsahují velmi účinné  
alkaloidy : ATROPIN- překrvení obličeje, zrychlení tepu, suchost sliznic, rozšíření zorniček, křik,  
halucinace, delirium, koma.  
SOLANIN - bolest hlavy,břicha, průjmy, poruchy vidění, křeče.
- V. = TOJEŠŤOVITÉ** - obsahují alkaloidy a glykosidy v celé rostlině
- VI. = PRYŠCOVITÉ** -**pryšce** v mléčnicích latex obsahuje kyanogenní sloučeniny, alkaloidy i terpeny-  
způsobují kontaktní i potravinové alergie, poškození zraku, jsou karcinogenní.  
V semenech jsou jedovaté bílkoviny, silně dráždící pryskyřičné látky aj.
- VII. = CYPŘÍŠOVITÉ** - **túje /zerav/, jalovec**větve, šištice, někdy i dřevo obsahují toxický THUJON v  
silicích
- VIII.=TISOVITÉ** - **tis** -celé rostliny. kromě míšku obklopujícího semeno, jsou jedovaté
- IX. = MIŘÍKOVITÉ** - **bolševník** (rozpuk, bolehlav aj.) silice v kořenech, nati a plodech, kontaktní dermatitidy,  
mnohé obsahují jedovaté alkaloidy aj.
- X. = TYKVOVITÉ** - nešlechtěné obsahují triterpeny, alkaloidy, toxické hořčiny, enzymy a  
pryskyřice.
- XI. = CISMÍNOVITÉ** - jedovaté jsou listy a plody
- XII. = ARALKOVITÉ** - **břečťan** jedovaté jsou listy a plody
- XIII. = PODRAŽCOVITÉ**-**podražec** jedovaté jsou celé rostliny

**XIV. = HVĚZDNICOVITÉ** - místo škrobu obsahují inulin, tvoří silice, balzámy, latex, hořčiny, aj. -léčivé r..  
rod **Starček** toxické a kancerogenní alkaloidy, množství pylu může vyvolávat alergie

**XV. = DŘIŠŤÁLOVITÉ** - obsahují alkaloidy, hlavně BERBERIN v celé rostlině, méně v plodech

**XVI = KONOPOVITÉ** - obsahují tzv.kanabionoidy s největší koncentrací v pryskyřici

**XVII.=BRSLENCOVITÉ** - obsahují alkaloidy, kardiotonické glykosidy v celé rostlině.

**XVIII. = SVLAČCOVITÉ** - obsahují pryskyřice, organické kyseliny a alkaloidy v celé rostlině.

**XIX. = VŘESOVCOVITÉ** - obsahují organické kyseliny, třísloviny, glykosidy, terpeny aj.

**XX. = BOBOVITÉ** - **Akát, čilimník, štědřenec, janovec**, wistcelé rostliny nešlechtěné-především plody, obsahují alkaloidy, toxické bílkoviny, saponiny aj.

**XXI. = ZEMĚDÝMOVITÉ** - příbuzné makovitým, alkaloidy nemají v mléčnicích ale v idioblastech.

**XXII.=ZIMOLEZOVITÉ** - u rodů různé části obsahují glykosidy, pryskyřičné látky, saponiny a terpeny.

**XXIII. = OCHMETOVITÉ** - /**jmelí**/ poloparazitické rostliny mají ve větvích a stoncích toxické proteiny - **VISKOTOXINY**, jejich aktivita závisí na charakteru hostitelské rostliny. Př. jmelí je nejvíce toxické na javoru, lípě, ořešáku, topolu a akátu, nejméně na jabloni.

**XXIV. = OLIVOVNÍKOVITÉ** - /**ptačí zob** / v bobulích, listech, kůře glykosidy, saponiny aj.

**XXV. = ŠŤAVELOVITÉ** - /**šťavel kyselý**/ v celé rostlině rozpustné alkalické oxaláty.

**XXVI. = PIVOŇKOVITÉ** - /**pivoňka lékařská**/ celá rostlina-třísloviny, anthokyanové glykosidy v kořenu.

**XXVII. = MAKOVITÉ** - /**mák, vlašovičnick větš, sluncovka kalifornská**/ - mléčnice v pletivech obsahují alkaloidy-poškození zraku, dermatitidy, účinek na CNS zejména na respirační centrum. Zúžení zornic, extrémě pomalé dýchání -nedostatek kyslíku ve tkáních, smrt = ochrnutí vegetativních center v mozku.

Chronická otrava = MORFINISMUS - doba vzniku závislosti je krátká - rozklad osobnosti.

OPIUM = zaschlá šťáva z nezralých makovic (až 100 alkaloidů př. morfin, narkotin, kodein, papaverin, thebain aj.)-závisí na odrůdě, a abiotických faktorech).

**XXVIII. = PRVOSENKOVITÉ** /**brambořík, prvosenky** - hlavně pokojové -kontaktní alergen primin/, saponiny po požití - u bramboříku hlavně v hlíze.

**XXIX. = PRYSKYŘNÍKOVITÉ** /**oměj, samorostlík klasnatý, hlaváček, sasanka, orlíček, blatouch, plamének, ostrožka, talovín zimní, orsej jarní, čemeřice, jaterník trojlaločný (podléška), koniklec, pryskyřník, úpolín** / kardioaktivní glykosidy, alkaloidy, toxický lakton

**XXX. = ŘEŠETLÁKOVITÉ** /**krušina olšová, řešetlák počistivý**/ - glykosidy, saponiny v kůře, plodech, listech.

**XXXI. = RŮŽOVITÉ** /**mandloň, meruňka, broskvoň, slivoň, třešeň, višně, bobkovišeň, střemcha**/ kyanogenní sloučeniny amygdalin v semenech = jádrech, prunasin ve vegetativních orgánech.

**XXXII. = ROUTOVITÉ /třemdava bílá, routa vonná/** fotosenzibilizující furanokumariny, silice, alkaloidy, hořčiny aj. v celé rostlině.

**XXXIII. = KRTIČNÍKOVITÉ /náprstník,,** saponiny, kardioaktivní glykosidy v celé rostlině..

**XXXIV. = SILENKOVITÉ /koukol polní/** saponiny v celé rostlině, hlavně v semenech.

**XXXV. = VRABEČNICOVITÉ /lýkovec/** látky silně dráždivé kůži, při požití karcinogenní v celé rostlině- též = **LÝKOVCOVITÉ** jed mezerin-dermatitidy až kolaps.

**XXXVI. = AGÁVOVITÉ /tenura páskatá/** steroidní saponiny v celé rostlině

**XXXVII. = KOSATCOVITÉ /šafrán - Crocus,-blizny glykosidová barviva, hlízy-saponiny, kosatec -cibule, oddenky, některé celé rostliny dráždí sliznice, průjmy/**

**XXXVIII.=LIPNICOVITÉ /jílek mámivý/-v celé rostlině se nachází houba Endoconidium temulentum, která produkuje toxické alkaloidy.**

Nejrozšířenější látka kumarin, často bývají stěny buněk inkrustovány kyselinou křemičitou.

**XXXIX. = KAPRAĎOVITÉ /kaprad' samec, hasivka orličí/** toxické látky v trichomech oddenku a listových bází. Lokální podráždění trávicího ústrojí, v závažných případech poruchy zraku až slepota.

**XXXX. = PŘESLIČKOVITÉ /přeslička bahenní - ostatní minimálně/** v celé rostlině alkaloidy

#### **Literatura:**

**Baloun, J., Jahodář, L., Leifertová, I., Štípek, S.: Rostliny způsobující otravy a alergie , Avicenum, Praha 1989**

**Bolliger, M., a kol. : Keře, Ikar, Praha 1998**

Vlastní poznatky: