

Příklady rostlin vhodných pro pěstování v podmínkách školy a jejich použití při výuce biologie

Anorganické látky v rostlinách

Ficus elastica, fikus (na příčném řezu listem jsou vidět cystolity – výrůstky buněčné stěny, v nichž se ukládá CaCO_3);

Tradescantia, voděnka, blázen (rafidy šřavelanu vápenatého).

Pohyb organel

Tradescantia, voděnka, blázen (pohyb cytoplazmy ve vrcholových buňkách chlupů na listech a stonku); *Elodea canadensis*, vodní mor kanadský (pohyb cytoplazmy v buňkách listů).

Krycí pletiva

Pelargonium zonale, pelargónie páskatá, muškát; *P. peltatum*, "pnoucí" muškát (krycí trichomy, průduchy);

masožravé rostliny: *Drosera*, rosnatka; *Dionea*, *Pinguicula*, tučnice (na listech se vyskytují dva typy žlázek: tentakule vylučující lepkavou tekutinu a digesční = vstřebávací žlásky).

Vnitřní stavba rostlinných orgánů

Sansevieria, tenura, tchýnin jazyk; *Pelargonium peltatum*, "pnoucí" muškát; *P. zonale*, pelargónie páskatá, muškát; *Impatiens*, netýkavka, balzamína (příčné řezy oddenkem i listem, typy pletiv a cévní svazky);

Impatiens, netýkavka, balzamína; *Begonia*, begónie (přemísťování chloroplastů v buňkách vlivem změny intenzity slunečního záření).

Příjem, vedení a výdej vody, transpirace

Fuchsia, fuchsie; *Impatiens*, netýkavka, balzamína; *Scindapsus*, potos; *Pelargonium peltatum*, "pnoucí" muškát; *P. zonale*, pelargónie páskatá, muškát; *Tradescantia*, voděnka, blázen; rychlost transpirace se vyvozuje z rychlosti vadnutí utržených listů, rychle vadnoucí listy mají *Fuchsia*, fuchsie; *Impatiens*, netýkavka, balzamína; pomalu vadnoucí listy mají *Sansevieria*, tenura, tchýnin jazyk; *Pelargonium peltatum*, "pnoucí" muškát; *Crassula*, tlustice; *Aloe*, aloe.

Kořenový vztlak

Scindapsus, potos; *Impatiens*, netýkavka, balzamína; *Coleus*, africká kopřiva (vytlačování vody z rostlin hydátodami – gutace – nebo vytlačování vody z poraněného místa na rostlině).

Příjem vody listovou čepelí

Pelargonium zonale, pelargónie páskatá, muškát; *Begonia*, begónie (*Begoniaceae*).

Minerální výživa rostlin

vhodné jsou všechny druhy, které lze pěstovat hydroponicky, například *Tradescantia*, voděnka, blázen; *Impatiens*, netýkavka, balzamína; *Chlorophytum*, zelenec; *Scindapsus*, potos.

Fotosyntéza

Elodea canadensis, vodní mor kanadský.

Pohyby rostlin

Tradescantia, voděnka, blázen; *Impatiens*, netýkavka, balzamína (negativní geotropismus stonku a pozitivní geotropismus kořene).

Morfologicky zajímavé druhy – kořen

Hedera, břečťan (příčepivé kořeny sloužící k přichycení rostliny);

Monstera deliciosa, monstera, nespr. filodendron; *Neprolepis exaltata*, nefrolepis, ledviník (vzdušné kořeny přijímají vzdušnou vlhkost, zelené i asimilují).

Stonek

Asparagus, asparágus, *Ruscus*, listovec (fylokladia – zkrácené ploché postranní větve, které mají asimilační funkci); *Passiflora*, mučenka (postranní větve přeměněné v úponky).

List

Platyserium, parožnatka (heterofylie: celistvé hnědé listy slouží k hromadění humusu a vláhy, členěné zelené listy asimilují a na jejich spodní straně se tvoří ve výtrusnicích výtrusy);
Nephrolepis exaltata, nefrolepis, ledvíník (circinálně svinuté mladé listy typické pro kapradiny);
Begonia, begonie (asymetrická čepel listu);
Drosera, rosnatka; *Dionea*; *Pinguicula*, tučnice: listy přizpůsobeny k lapání hmyzu),
Passiflora, mučenka (mimokvětní nektaria na řapících listů);
Ficus, fíkus (palisty srůstají v toulcovitý útvar chránící mladý list);
Anthurium, toulitka; *Monstera deliciosa*, monstera, nespr. filodendron (toulelec tvořený listenem podpírajícím květenství).

Květ, květenství

Pelargonium zonale, pelargonie páskatá, muškát; *P. peltatum*, "pnoucí" muškát (zygomorfni květy);
Sansevieria, tenura, tchýnin jazyk; *Hoya*, voskovka (květní nektaria);
Anthurium, toulitka; *Monstera deliciosa*, monstera, nespr. filodendron (květenství palice).

Adaptace na sucho

chylolyfy = sukulentní rostliny se zdužnatělými listy: *Crassula*, tlustice; *Aloe*, aloe;
chylokauly = sukulentní rostliny se zdužnatělými stonky: rod *Euphorbia*, pryčec; zástupci čeledi *Cactaceae*, kaktusy.

Užitkové rostliny

Ananas comosus, ananasovník; *Citrus*, citroník; *Coffea arabica*, kávovník; *Punica granatum*, marhaník granátový.

Vegetativní rozmnožování, regenerační schopnost rostlin (pokusy s množením rostlin)

adventivní pupeny na listech: *Bryophyllum*, naduť; *Cyperus alternifolius*, šáchor střídavolistý;
Begonia, begonie, kysala;
adventivní pupeny na stonku přeměněném ve šlahouny: *Chlorophytum*, zelenec;
dělení trsů: *Asparagus*, asparágus, *Clivia*, klívie;
listové řízky: *Begonia*, begonie, *Saintpaulia*, africká fialka, *Sansevieria*, tenura, tchýnin jazyk;
stonkové řízky: *Coleus*, koleus, africká kopřiva; *Ficus elastica*, *F. benjamina*, fíkusy; *Fuchsia*, fuchsie; *Scindapsus*, potos; *Tradescantia*, voděnka, blázen; *Pelargonium zonale*, pelargonie páskatá, muškát; *P. peltatum*, "pnoucí" muškát;
hřížení: *Tradescantia*, voděnka, blázen; *Scindapsus*, potos (*Araceae*).

literatura:

Hadač. E. a kol.: Práce s rostlinným materiálem. – SPN Praha, 1964.

Hadač. E. a kol.: Praktická cvičení z botaniky. – SPN Praha, 1967.

Molisch H., Biebl R.: Botanická pozorování a pokusy s rostlinami bez přístrojů. – SPN Praha, 1975.

Strumhaus Z.: Rostliny v koutku živé přírody. – SPN Praha, 1954.