

Výuková hodina – Rozmnožování rostlin

CÍLE:

Žák uvede aspoň tři způsoby rozmnožování rostlin.

Žák si zvolí konkrétní rostlinu, kterou se pokusí rozmnožit či vypěstovat.

	AKTIVITA	ČAS	POMŮCKY
E	Jak se rostliny rozmnožují	10 min.	Pracovní list (Příloha 2), obrázky k dělení do skupin (Příloha 3)
U	Skládkové učení	25 min.	Pracovní list (Příloha 2), texty do skupin (Příloha 4)
R	Volba způsobu rozmnožování	10 min.	Pracovní list (Příloha 2)

Jak se rostliny rozmnožují

Navažte na předchozí práci v rámci projektu a zeptejte se žáků, jak to udělat, když chceme mít ve třídě více rostlin. Kde k nim přijít? Mohli bychom si rostliny sami vypěstovat či rozmnožit? Jak? Rozdejte žákům pracovní listy (Příloha 2) a nechte je vyplnit nejprve individuálně první úkol (žáci nejprve nakreslí rostlinu se všemi jejími částmi a k nim pak napíší, které a jak mohou sloužit k rozmnožování). Poté žáky rozdělte do čtyřčlenných skupin, můžete k tomu využít obrázky částí rostlin (Příloha 3), žáci vytvoří skupiny tak, aby z obrázků vytvořili celou rostlinu. Ve skupinách nechte žáky sdílet své návrhy k prvnímu úkolu v pracovním listu, žáci si mohou do pracovních listů doplnit další nápady ostatních, které jim připadají věrohodné. Můžete potom nápady jednotlivých skupin zapsat na tabuli.

skládkové učení

V další fázi hodiny můžete pracovat buď metodou skládkového učení,¹ pokud jsou žáci zvyklí na práci ve skupinách, nebo o něco jednodušším způsobem. Žáci ve skupinách představují tzv. domovské skupiny, jejich společným úkolem bude zjistit, zda je správné jejich mínění o tom, jak je možné rostliny rozmnožit. Každý si zvolí jeden způsob, jakým si rostlinu do třídy opatří, a to tak, aby ve skupině byly zastoupeny alespoň 2 možnosti. Podle obrázků, které si žáci na začátku vylosovali, se rozejdou do tzv. expertních skupin – spojí se dohromady ti, kteří měli stejný obrázek. Každá expertní skupina dostane jiný text (Příloha 4) o jednom způsobu rozmnožování. Každý sám si text přečte a potom se všichni společně pokusí najít v textu odpovědi na otázky v pracovním listu (Příloha 2). Po předání informací o způsobech rozmnožování se žáci ve svých původních, domovských skupinách domluví, kdo by si chtěl vyzkoušet jaký způsob rozmnožování rostlin, případně i jakou rostlinu. Můžete se případně s žáky projít po školních chodbách a podívat se, jaké rostliny by se daly k rozmnožení využít, nebo mohou žáci rozmnožit nějakou rostlinu, kterou mají doma, případně i vypěstovat něco ze semen, která najdou v přírodě. Někteří se mohou ujmout i rostlin, které už ve třídě jsou.

Volba způsobu rozmnožování

Na závěr si každý do svého pracovního listu (Příloha 2) запиše, jaký způsob rozmnožování rostlin si vyzkouší a jak to udělá, aby se rostlina ujala.

Varianta 1

Skládkové učení:

Po zodpovězení otázek se žáci v expertní skupině společně domluví, jaké informace z textu považují za nejdůležitější a jakým způsobem je předají zbytku své domovské skupiny tak, aby se jejich spolužáci opravdu něco nového naučili a dozvěděli. (Mohou se například domluvit na otázkách, které budou klást, na obrázku, který nakreslí apod.)

Varianta 2

Prezentace:

Jednodušší variantou předání toho, co se žáci-experti dozvěděli, je, že každá expertní skupina nahlas představí způsob rozmnožování, který zpracovávala, celé třídě, učitel může výklad žáků doplnit otázkami, případně dalšími příklady. Žáci si vždy po skončení prezentace do pracovního listu zapíší, v čem daný způsob rozmnožování spočívá (případně se pod vedením učitele žáci domluví, co a jak zapsat).

¹ Popis metody viz Steelová, J. L. a kol.: Příručka V: Kooperativní učení. Praha: Kritické myšlení, o. s., 2007, s. 11–12.

Rozmnožování rostlin

Nakresli si nějakou pokojovou rostlinu se všemi jejími částmi, i těmi, které nejsou (právě teď) vidět. Označ si do obrázku ty části rostliny, kterými se podle tebe rostlina může rozmnožovat, a napiš jak.



Přečti si nyní text, který jsi dostal/a, a odpověz na následující otázky:

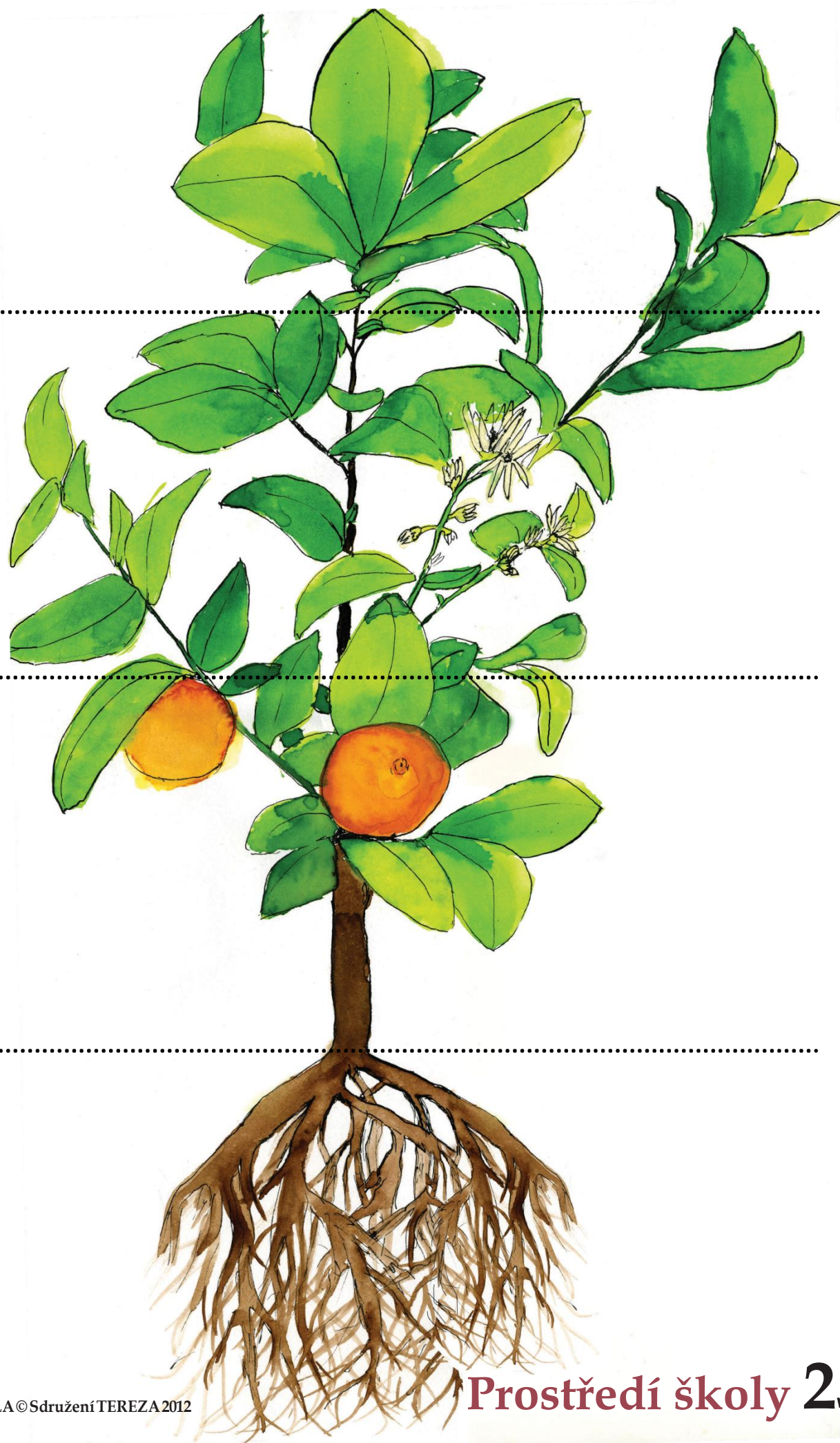
Jakými dalšími způsoby je možné rostliny množit?

.....

Pro jaký způsob množení ses rozhodl/a ty?

.....

Jak to musíš udělat, aby se rostlina dobře ujala?



Z malého semínka velký strom

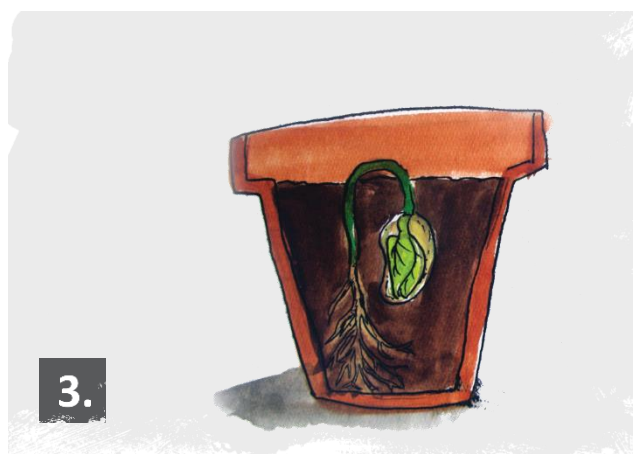
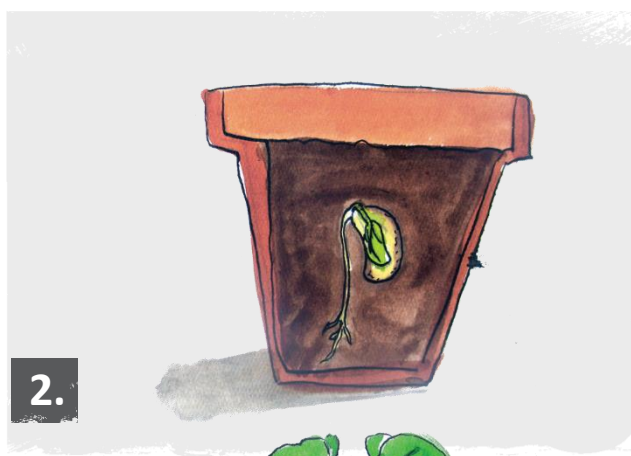
Semeny se rozmnožuje velká většina rostlin. U pokojových rostlin pro vás bude asi obtížnější sehnat jejich semena, můžete si ale zkusit zasadit semínka stromů či keřů, která najdete v přírodě. Dobře klíčí i rostou také semena některých druhů tropického ovoce, jako třeba citrusů, avokáda (z něj vyrostе veliký strom), datlí... U tohoto způsobu pěstování se vám možná bude líbit, že mladé rostliny rostou téměř před očima, rychle jim přibývají listy i výška. Může se ale také stát, že semínko nevyklíčí, zkuste jich proto raději zasadit více.

A jak na to?

Stačí semínka očistit od dužniny a nechat trochu zaschnout, aby v půdě nezačala plesnivět. Poté je zasadte asi 2 centimetry hluboko do půdy, dejte na teplé místo a pravidelně zalévejte tak, aby byla půda stále vlhká.

Tip:

Chcete-li průběh klíčení pozorovat, vyrobte si květináč ustrížením průhledné plastové lahve a semínko zasadte ke stěně, aby na něj bylo vidět. Nezapomeňte však udělat na dně lahve díрку, aby mohla odtékat přebytečná voda.



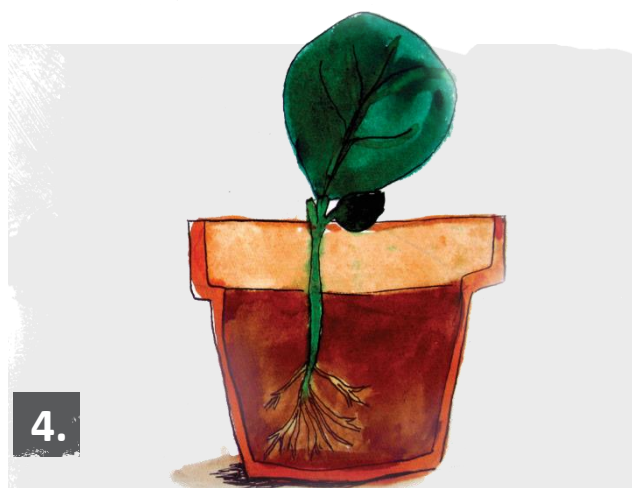
Řízky pro vegetariány

Nejčastější způsob množení pokojových rostlin se nazývá řízkování. Z rostliny se ostrým nožem či nůžkami (s tím vám pomůže paní učitelka či rodiče) odřízne část rostliny – řízek, která potom zakoření. Řízky se mohou dělat z vrcholových stonků u rostlin jako například ibišek (*Hibiscus*), fitónie (*Fittonia*), fikusy, kroton (*Codiaeum*), gardénie, protažitka (*Gynura*), voskovka (*Hoya*), kolopekja (*Kalanchoe*), mučenka (*Passiflora*).

Dalším způsobem řízkování je zasazení pouhého listu, zejména u rostlin, které nemají dlouhé stonky, například u fialky (*Saintpaulia*), gloxinie a některých druhů begónií.

A jak na to?

Řízek by měl být 7–15 centimetrů dlouhý, několik spodních listů odstraníme, aby rostlina zbytečně nevypařovala vodu. Řízky můžeme nechat zakořenit ve vodě nebo je hned po odříznutí zasadíme do vlhké zeminy, můžeme je přikrýt plastovou fólií či sklenicí, aby byly jako ve skleníku. Zemina nesmí nikdy vyschnout. Nejvhodnější dobou na řízkování je jaro, ale určitě se vám podaří vypěstovat nové rostliny i v jiném období roku.



Dělením znásobíme

Některé pokojové rostliny, které rostou v trsech, můžeme množit tak, že větší trs rozdělíme na dva či více. Dělením můžeme množit kapradiny, toulitku (*Anthurium*), užovník (*Caladium*), šáchor (*Cyperus*), *Spathiphyllum* atd. Podobně postupujeme i u rostlin, které mají cibulky, hlízy nebo oddenky, například begonie, asparágus, kořenokvětka (*Aspidistra*).

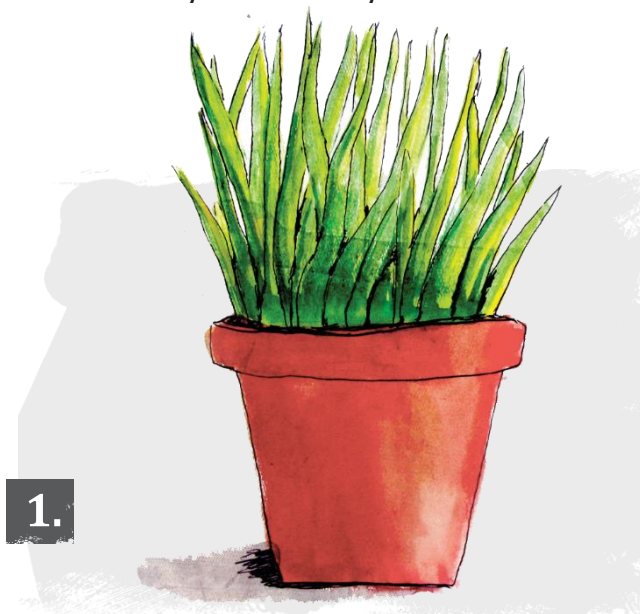
A jak na to?

Rostlinu vyjmeme z květináče a jemně ji rozdělíme na několik částí, přičemž každá část musí mít své vlastní kořeny. Dělit je můžeme opatrně rukou, u větších trsů či tam, kde jsou kořeny příliš propletené, můžeme použít nůž (v takovém případě poproste někoho dospělého o pomoc). Každou rostlinu zasadíme do květináče se zeminou a zalijeme. U cibulek postupujeme stejně, pouze oddělíme malé cibulky. Oddenky či větší hlízy nožem rozřežeme na menší části tak, aby každá část měla svůj vlastní pupen, z kterého vyraší nová rostlinka. Zasadíme do samostatného květináče a zalijeme. Nejvhodnějším obdobím na takovéto množení je jaro.

1.

2.

3.



Odnože a hřížení

Jednoduchým způsobem lze dělit rostliny, které vytvářejí na stoncích odnože – tedy mladé rostlinky, které lze snadno odloupnout a rovnou zasadit do hlíny, v níž samy zakoření. Odnožím podobné jsou takzvané dceřiné rostlinky, které vyrůstají na výhonech mateřských rostlin. Takto se dělí třeba broméliovité rostliny (*Vriesea*, *Guzmania*, *Aechmea*, *Neoregelia*), zelenec (*Chlorophytum*), lomikámen (*Saxifraga*), *Tolmiea*.

Podobným způsobem množeni je takzvané hřížení, které se provádí zejména u popínavých nebo převislých rostlin, jako třeba břečtan (*Hedera*), lomikámen (*Saxifraga*), filodendron.

A jak na to?

Odnože či dceřiné rostlinky opatrně oddělíme od mateřské rostliny, zasadíme do hlíny a zalijeme, půdu udržujeme stále vlhkou.

Hřížení spočívá v tom, že se vybraný šlahoun od původní rostliny neodděluje, ale připevní se do nového květináče se zemínou, zemínou se i částečně přikryje a zalévá. Po čase rostlina zakoření a teprve poté ji od původní rostliny můžeme oddělit.

