

POZNÁVÁNÍ A PĚSTOVÁNÍ ZELENINY

náměty pro výuku na 1. stupni ZŠ

Mgr. Iva FRÝZOVÁ

fryzova@ped.muni.cz

Teoretická část:

Zelenina je nedílnou součástí našich jídelníčků a běžně toto označení užíváme bez nejasností. Problémy s označením určité rostliny či její části jako zelenina mohou nastat u některých specifických druhů rostlin jako jsou např. brambory nebo meloun.

Etymologie slova zelenina:

Zelenina je název jednoznačný. Vznikl z toho, že zelenina jsou zelené rostliny. Základem výrazu zelený je indoevropské ghel - svítit, z něhož vznikla slovanská, baltská i staropruská pojmenování zelené barvy.

http://www.rozhlas.cz/regina/slova/_zprava/83996?hodnoceni=5

Definice slova zelenina:

Zelenina je (podobně jako pojmy ovoce a polní plodiny) pojem související s **uživatelským tříděním rostlin** a nemá nic společného s odbornými biologickými termíny. Vychází tedy z **ustálených zvyklostí** a je podmíněn **kulturním kontextem**. Mezi zeleninu řadíme rostliny nebo části rostlin, které splňují následující kritéria:

- jedná se o jednoleté nebo dvouleté byliny
- konzumované části se sklízí v době vegetace (kdy je rostlina zelená)
- konzumují se různé její části – kořeny, stonky, listy, plody, květy, semena, ...

Označení určitých rostlin jako zelenina se může lišit např. v anglosaských zemích, neboť zde jsou tradičně označovány plody různých zelenin jako např. rajče, okurka, dýně apod. jako fruit, tedy plod, což se významově může přeložit také jako ovoce.

Zelenina se dříve pěstovala především v menším množství na zahradách, dnes se v souvislosti s vývojem v zemědělství často pěstuje ve velkém na polích. Zemědělci specializovaní na pěstování zeleniny se označují jako **zelináři**.

Třídění zeleniny:

Zeleninu lze třídit do dalších uživatelských podkategorií, které souvisejí s částí, která je určena ke konzumaci:

- **zelenina plodová** – je označení pro zeleninu, ze které konzumujeme plody, a to především dužinu těchto plodů, někdy také se semeny, ale není to podmínkou. Patří sem např. rajče, okurka, paprika, cuketa, dýně, lilek apod. **Do této kategorie spadá také kukuřice (především ta cukrová), která se však dá také zařadit mezi polní plodiny. Dalším problematickým zástupcem je meloun. Můžeme jej označit jako zeleninu, ale tradičně se díky své sladké chuti řadí mezi ovoce. Můžeme jej tedy označit tak i tak.**
- **zelenina lusková** – využívanou částí jsou semena těchto rostlin, jen výjimečně se konzumují také nezralé plody se semeny. Typickými příklady jsou hrách a fazole. **Označení lusková zelenina bývá někdy zaměňováno s termínem luskoviny. Luskoviny je označení pro polní plodiny. Pokud tedy třídíme zeleninu, řadíme hrách a fazole mezi luskovou zeleninu, při třídění polních plodin užíváme označení luskoviny a ve školní jídelně dětem servírují luštěniny.**
- **zelenina kořenová** – se pěstuje pro své podzemní části botanicky označované jako kořen, bulva, hlíza apod. Příkladem je řepa, mrkev, petržel kořenová, celer bulvový, ředkvička, ředkev a další. **Někdy jsou do této kategorie zařazovány také brambory, přestože je pro ně vhodnější zařazení mezi polní plodiny.**
- **zelenina košťálová** – je společné označení pro různé části rostliny, která je však typická tím, že je součástí rostliny košťál neboli zdužnatělý stonek. Z konzumovaných částí se může jednat o květenství – květák, brokolice, stonkovou hlízu – kedlubna, gigant, listy – zelí, kapusta, růžičková kapusta apod.
- **zelenina listová** – se užívá jako označení pro zeleninu, kterou pěstujeme pro její listy a která současně nemá košťál ani cibuli. Jedná se o salát, špenát, řeřichu, naťový celer, naťovou petržel apod.
- **zelenina cibulová** – je typická tím, že součástí rostliny je část botanicky označovaná jako cibule. Tuto cibuli můžeme, ale také nemusíme konzumovat. Příkladem je cibule, česnek, pažitka, pórek a další.

Zařazení tématu zelenina na 1. stupni:

Se zeleninou se děti setkávají již od nejútlejšího věku v domácnosti a témata související se zeleninou jsou s oblibou zařazována již v mateřské škole. Z tohoto důvodu si musí být učitel

vědom, že žáci 1. stupně většinu druhů zeleniny poznají, znají její chuť, využití, kuchyňské úpravy a pozitiva její konzumace.

Potíže jim naopak činí rozpoznávání celé rostliny (zvláště pokud nevidí konzumovanou část), poznávání některých méně obvyklých druhů zeleniny (např. černý kořen, čekanka, pastinák apod.) a třídění zeleniny do uživatelských skupin.

V předmětech vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět je učivo zaměřené na stavbu rostliny, poznávání zeleniny a její třídění nejčastěji zařazováno do 1. a 2. ročníku, vlastní pěstování a pozorování růstu zeleniny, skladování zeleniny a zdravotní aspekty konzumace zeleniny pak nejčastěji do 3. ročníku.

Ve 4. a 5. ročníku se již téma zeleniny objevuje jen ojediněle. Pokud ano, bývá zařazováno v souvislosti se šlechtěním rostlin, pěstováním méně známých druhů zeleniny, pěstováním různých odrůd jednoho druhu zeleniny, dovozu potravin, ekologickým zemědělstvím apod.

V předmětech vzdělávací oblasti Člověk a svět práce je tematický okruh Pěstitelské práce přímo zaměřen na pěstování rostlin a péče o ně. Nejčastěji pěstovanými organismy pak bývají právě zelenina a pokojové rostliny.

Ve výuce tohoto tématu se nabízí propojování předmětů vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce.

Možné cíle vztahující se k tématu zeleniny a 1. stupni ZŠ:

- Žák popíše stavbu rostliny na příkladu vybraných druhů zeleniny (kořen, stonek, list, květ, plod, případně bulva, nať, lusk, košťál, cibule, zdužnatělé květenství).
- Žák pojmenuje vybrané druhy zeleniny a uvede, která část rostliny se konzumuje.
- Žák vysvětlí podstatu uživatelského třídění zeleniny a roztřídí zeleninu do jednotlivých uživatelských skupin (zelenina listová, plodová, cibulová, kořenová, košťálová a lusková)
- Žák pozná jednotlivé druhy zeleniny na základě chuti, hmatu, případně vůně.
- Žák vysvětlí pozitiva konzumace zeleniny pro naše zdraví.
- Žák přiřadí konzumovanou část zeleniny k rostlině, ze které ji získáváme.
- Žák popíše průběh pěstování zeleniny a péči o ni v průběhu roku.
- Žák charakterizuje pojmy výsev, výsadba, rychlení, pikýrování, sklizeň (případně další).
- Žák popíše způsoby, kterými je možné zeleninu správně skladovat a uchovávat.
- Žák vypěstuje vybrané druhy zeleniny v průběhu vegetačního období.
- Žák pozoruje a zaznamenává vybrané druhy zeleniny při růstu během jednoho vegetačního období.

Náměty do výuky:

1. POZNÁVÁNÍ ZELENINY

Pokud je to možné, přineseme žákům reálnou zeleninu a snažíme se vyhýbat obrázkům zeleniny zvláště při prvním kontaktu.

1.1 Zelenina v košíku I.

Po kruhu pošleme žákům košík plný zeleniny, každý si vytáhne jeden kus a pojmenuje jej. Pokud žák nezná název zeleniny, může se zeptat některého ze spolužáků o radu. Pokud nikdo ze spolužáků neví, poradí učitel.

Vždy dbáme na to, aby bylo v košíku nebo bedýnce minimálně tolik kusů zeleniny, kolik je žáků. Učební úloha je vhodná pro menší počet žáků, při větším počtu již žáci neudrží pozornost a dochází k nekázni. Při větším počtu doporučujeme žáky rozdělit na poloviny, případně nechat kolovat dva košíky současně.

1.2 Zelenina v košíku II.

Učitel nebo vybraný žák vytahuje z košíku různé druhy zeleniny a vyvolává jednotlivé žáky, aby zeleninu pojmenovali. Pokud zeleninu pojmenují správně, předá mu ji.

Tímto způsobem můžeme pracovat s několika skupinami současně, zeleninu rozdělujeme vždy vedoucí skupiny.

1.3 Zelenina v košíku III

Po kruhu pošleme košík se zeleninou zakrytý šátkem, žák si pod šátkem vybere jeden kus, řekne jeho název a teprve poté jej vytáhne zpod šátku. Společně se spolužáky kontroluje, zda byl jeho odhad přesný.

1.4 Zelenina hmatem

Žáci vytvoří dva kruhy, jeden vnitřní a druhý vnější. Žáci ve vnitřním kruhu sedí zády ke středu, kde je košík nebo bedýnka se zeleninou. Žáci z vnějšího kruhu sedí čelem vždy k jednomu spolužákovi z kruhu vnitřního a mají zavázané oči šátkem. Žáci z vnitřního kruhu postupně vybírají jednotlivé druhy zeleniny a vkládají je do rukou spolužáka odnaproti, který má za úkol zeleninu poznat a pojmenovat. Poté vrátí zeleninu zpět do košíku a vyberou další.

Je vhodné mít v košíku více druhů zeleniny než je dvojic a omezit počet poznávaných druhů např. na 5 kusů nebo na časový limit. Poté se dvojice žáků mohou vyměnit.

1.5 Kimova hra

Pod šátek vložíme vybrané druhy zeleniny. Žáci mají možnost si je po určitou dobu prohlédnout a poté samostatně, ve dvojicích nebo skupinkách sepsat jejich názvy. Po odkrytí šátku společně zkontrolujeme správnost odpovědí.

V případě dětí, které ještě neumí psát, můžeme využít sady obrázků se zeleninou. Jejich úkolem je vybrat obrázky pouze těch druhů zeleniny, které jsou uschovány pod šátkem. V případě mladších žáků můžeme přímo navázat na učební úlohou 2.3 zaměřenou na třídění zeleniny.

Žáci, kteří již dovedou třídít zeleninu do uživatelských skupin, mohou přímo během zápisu seznamu zeleniny ukrytých pod šátkem přiřazovat názvy do jednotlivých uživatelských skupin.

1.6 Běhací závod I.

Rozdělíme žáky do skupin a jednotlivé skupiny seřadíme za startovací čáru. Ve vyznačeném prostoru umístíme vzorky zeleniny tak, aby nebyly pro žáky od startovací čáry viditelné, např. za zábranu apod. Na pokyn učitele vybíhají první žáci z řady a hledají požadovaný druh zeleniny, který si přináší na stanoviště.

Pokyn na vyhledání zeleniny přizpůsobíme schopnostem žáků - uváděno od nejjednodušší po nejnáročnější:

- ukázka reálné zeleniny, kterou je potřeba přinést
- ukázka obrázku zeleniny, kterou je třeba přinést
- vyslovení názvu zeleniny, kterou je třeba přinést
- ukázka napsaného názvu zeleniny, kterou je třeba přinést
- ukázka celého habitu zeleniny, kterou je třeba přinést
- popis vlastností zeleniny, kterou je třeba přinést (např. tato zelenina je malá, kulatá, červená s bílým středem, roste pod zemí – ředkvička)

Počet soutěžících skupin může být libovolný, doporučujeme, aby vzorků zeleniny bylo vždy o jeden kus méně, než je počet skupin. Např. 3 mrkve pro 4 skupiny apod.

1.7 Běhací závod II.

V prostorech školní zahrady s napěstovanou zeleninou lze využít k běhacímu závodů záhony se zeleninou. Zástupci jednotlivých družstev na pokyn – viz běhací závod I – vybíhají a hledají záhon, kde roste příslušná zelenina. Bod získává ten příslušník toho družstva, který se k záhonu s požadovaným druhem zeleniny dostane jako první.

Pokud zvolíte tuto variantu, doporučujeme umístit startovací čáru na plochu vedle záhonů a žákům dát pokyn, že nesmí vstupovat do záhonu, ale mohou jej obíhat pouze po obvodu.

Získané vzorky zeleniny při výše zmíněných učebních úlohách doporučujeme bezprostředně využít v navazujících učebních úlohách sledujících další cíle.

2. STAVBA ROSTLIN A TŘÍDĚNÍ ZELENINY

Na zelenině jako modelovém organismu se žáci učí pojmenovávat jednotlivé části rostlin, respektive bylin.

2.1 Nad zemí a pod zemí

Na podélně položený velký arch balicího papíru namalujeme v 1/3 od spodu vodorovnou čáru a spodní díl vybarvíme hnědou nebo černou barvou, případně posypeme zeminou. Žáci následně pokládají různé druhy zeleniny do spodního dílu (pokud se konzumovaná část nalézá pod zemí), na dělicí čáru (pokud se konzumovaná část nachází částečně nad zemí i pod zemí) anebo do horního dílu archu papíru (pokud se konzumovaná část zeleniny nachází nad zemí). Následně pojmenovávají jednotlivé části rostliny.

Nad zemí se nachází plody, listy, zdužnatělé stonky – košťály a květy, na rozhraní půdy a vzduchu některé cibule a bulvy, pod zemí pak zdužnatělé kořeny.

2.2 Vnitřní stavba konzumovaných částí zeleniny

Jednotlivé druhy zeleniny podílně rozřízneme. Žáci jednotlivé poloviny přiřazují na velké papírové talíře opatřené následujícím popisem – **obsahuje semena - PLODY, tenké zelené – LISTY , složené z několika vrstev - CIBULE, plné bez semen – KOŘENY**. Kontrolu provádíme až na konec – vyzveme žáky, aby zkontrolovali, zda je vše správně zařazeno, pokud ne, mají za úkol navrhnou a zdůvodnit změnu zařazení. Během kontroly je také vhodné nechat žáky určit, jak jednotlivé skupiny zeleniny před konzumací čistíme – plody dužnaté, ze kterých konzumujeme především dužinu omyjeme a případně odstraní semena a slupku, plody suché – lusky, ze kterých konzumujeme pouze semena vyloupeme, z cibulí odstraníme horní slupku, z kořenů škrabkou oloupeme horní špinavou vrstvu, listy pouze opláchneme.

Rozříznutím rostlin získáme dvě sady pomůcek pro tuto učební úlohu, nabízí se tedy souběžná práce ve dvou skupinách.

2.3 Třídění zeleniny I

Na základě předchozí učební úlohy můžeme vyvodit třídění zeleniny podle konzumovaných částí. Žáci mají rozhodnout, ze které zeleniny používáme listy, plody, kořeny, případně cibule. Žáci mohou na tyto pojmy napsané na archu papíru nebo papírovém talíři přiřazovat reálné vzorky zeleniny, obrázky zeleniny nebo názvy jednotlivých druhů zeleniny.

Následně společně zkontrolujeme správnost řešení.

Při výběru zeleniny dbáme na to, abychom nezařadili kedlubnu, brokolici a květák – konzumuje se zdužnatělý stonek případně květenství, dále pak pór a cibuli sečku – konzumují se listy společně s cibulí.

2.4 Třídění zeleniny II

Podle některých učebnic se žáci učí třídít zeleninu do uživatelských skupin, tedy na zeleninu listovou, plodovou, cibulovou, kořenovou, luskovou a košťálovou. Některé učebnicové řady se tomuto třídění v nižších ročnících vyhýbají především kvůli pro žáky náročné košťálové zelenině.

Ve třídě vybereme 6 žáků „pomocníků“, kterým dáme košíky nebo krabice a cedule s popisy, např.

ZELENINA PLODOVÁ	ZELENINA LUSKOVÁ	ZELENINA LISTOVÁ
Já jsem zelenina, ze které jíš plody. Někdy ze mě před jídlem odstraníš semínka nebo oloupeš slupku. Některá jsem dobrá syrová, jiná zase uvařená.	Já jsem zelenina, které má plody lusky. Ty ale většinou nejíš. Lusk rozloupneš a sníš všechna má semena. Jen jednu z nás máš rád syrovou, ostatní jíš vařené.	Já jsem zelenina, ze které jíš listy. Pozor, ať si mě nespleteš. Mé listy jsou měkké a většinou se jím syrová v salátech.
ZELENINA CIBULOVÁ	ZELENINA KOŘENOVÁ	ZELENINA KOŠTÁLOVÁ
Já jsem zelenina, která má cibule. Někdy jíš jen cibule, někdy i mé listy. Často taky výrazně vodím. Do jídla si mě dáváš vždy jen trochu.	Já jsem zelenina, která se schovává pod zemí. Musíš mě ze země vytáhnout, očist můj kořen nebo bulvu a teprve potom sníst.	Já jsem zelenina, která má hodně tlustý stonek. Někdy jíš jen můj stonek, jindy stonek s mými květy listy. Surová ti moc nechutnám, ale vařenou mě jíš rád.

Ti si mezi sebou rozdělí a na základě popisů se domluví, která zelenina by měla patřit do jejich košíku či krabice – jako náповědu můžeme umístit na zadní stranu cedule seznam příslušné zeleniny. Následně vyzveme všechny ostatní žáky, kteří dosud pracovali na jiné učební úloze, aby umístili učitelem připravené vzorky zeleniny (obrázky zeleniny/názvy zeleniny) do připravených košíků či krabic. Žáci „pomocníci“ kontrují a hlídají, aby se do jejich košíku nedostala zelenina, která do jejich uživatelské skupiny nepatří.

Na závěr mohou žáci s cedulemi definovat svůj pojem a všem ukázat vzorky zeleniny, které se u nich sešly. Pokud je v zařazení některé druhy zeleniny chyba, spolužáci nebo učitel na ni upozorní a pokusí se objasnit, proč asi k chybě došlo.

3. PĚSTOVÁNÍ ZELENINY

3.1 Výsev, výsadba, spon a sklizeň

Než začneme se žáky vybírat, plánovat a pracovat na školním pozemku, měli by se seznámit s pojmy, které budou používat.

Skupinky nebo dvojice žáků získají od učitele kartičky s pojmy, ikonami z obrázků s osivem a jejich definicemi. Úkolem žáků je přečíst si je přiřadit je k sobě. (Vhodné je zvětšit ikony ze zadní části sáčků s osivem, se kterými budou žáci pracovat, protože jednotlivé firmy používají odlišné ikony).

VÝSEV	VÝSADBA	SPON	SKLIZEŇ
do půdy se dává rovnou osivo, tedy semena. Provádí se přímo na záhon, do půdy ve skleníku nebo do půdy misce nebo kelímku.	znamená, že do půdy umístíme sadbu, tedy sazenice, které jsme si předem vypěstovali např. ve skleníku.	určuje, jak daleko od sebe mají jednotlivé rostlinky růst. Když jsou u sebe příliš blízko, špatně rostou.	se provádí u některých rostlin postupně, části rostlin si odnášíme v průběhu několika týdnů, jindy naopak získáme celou rostlinu.

Následně si mohou skupinky žáků vyhledávat na sáčcích s osivem ty druhy zeleniny, které odpovídají požadavku učitele. Např.:

- Vyberte ty druhy zeleniny, které se mohou vysévat do skleníku.
- Vyberte ty druhy zeleniny, které se mohou vysévat v březnu.
- Vyberte ty druhy zeleniny, které se mohou vysazují v květnu.
- Vyberte ty druhy zeleniny, které se vysazují do sponu 30 x 30 cm od sebe.
- Vyberte ty druhy zeleniny, které se mohou sklízet v srpnu.

3.2 Výběr pěstované zeleniny

Většinou nemáme k dispozici se žáky několik záhonů, abychom mohli na každý z nich vysít či vysadit určitý druh zeleniny. Proto se nabízí vytvoření tzv. kombinovaného záhonu, na kterém současně roste několik druhů zeleniny. Vhodné je vybrat takové druhy zeleniny, které mají krátkou vegetační dobu, tedy dozrají poměrně rychle a můžeme je sklízet během několika málo měsíců, ideálně ještě před prázdninami. Vyhýbáme se tedy zelenině, která se sklízí v období prázdnin a vyžaduje v této době pravidelnou závlahu, jako jsou např. rajčata, okurky, papriky, zelí, brokolice apod. Do výběru pěstované zeleniny můžeme zapojit i žáky.















Do skupin přidělíme žákům sáčky od osiva, na kterých najdou informace, kdy je potřeba zeleninu vysít a kdy se sklízí. Dále skupinám poskytneme tabulku, ve které naleznou, které druhy rostlin se spolu snášejí a které nikoliv. Úkolem skupin je navrhnout, které druhy zeleniny by bylo možné společně pěstovat na záhonu, ale podmínkou je, že se musí sklídit ještě před prázdninami. Následně skupiny prezentují své návrhy a obhajují, proč právě tuto zeleninu vypěstovat. Třída společným hlasováním vybere tu kombinaci, která je podle nich nejlepší.

Není nutné pořizovat velké množství sáčků s osivem. Je možné pro tuto činnost použít sáčky již prázdné nebo připravit pro jednotlivé skupiny kopie originálních sáčků.

Vždy je vhodné vybrat odrůdy zeleniny označované jako ranné, velmi ranné – mají krátkou vegetační dobu a do kontrastu s nimi odrůdy pozdní.

Pro pěstování žáků mladších (I. až III. ročník) je vhodné volit takové druhy zeleniny, které se vysévají přímo do záhonu a není nutno je přesazovat – hrách, ředkvička, karotka. Naopak starší žáci (IV. a V. ročník) již zvládají předpěstovávání zeleniny a následnou výsadbu do záhonu – salát, kedlubny.

Vzhledem k tomu, že rané odrůdy zeleniny časně sklídíme a přes celé léto a začátek podzimu by byl záhon holý, vyzkoušeli jsme jako velmi vhodnou variantu pěstování dýní – ať již drobných okrasných nebo velkých, určených k následnému dlabání. Semena žáci mohou vyset do kelímků již v průběhu dubna a po sklizni ostatní zeleniny v průběhu června zasadit sazenice dýní do záhonu. Dýně nepotřebují tolik péče, pod jejich listy se nedaří plevelu, rostlina může zůstat na záhoně až do prvních mrazíků a její plody lze využít např. ve výtvarné výchově či pracovních činnostech..

ROSTLINA:		S NÍ SE SNÁŠÍ DOBŘE:	S NÍ SE DOBŘE NESNÁŠÍ:
kedlubna		rajče, okurka, hrášek	—
mrkev		salát, pórek, ředkvičky	—
pórek		mrkev, salát, okurka	hrášek
ředkvička		salát, mrkev, hrášek	okurka
špenát		kedlubna, okurka, hrášek	salát
rajče		kedlubna, pórek, ředkvičky	hrášek, okurka
cibule		kedlubna, okurka, pórek	hrášek, brokolice, květák
salát		rajčata, cibule, hrášek	špenát
okurka		hrášek, kedlubna, salát	rajče
hrášek		květák, okurka, salát	rajče, cibule
květák		salát, hrášek	cibule
brokolice		—	cibule
zelí		mrkev, pórek, hrášek	okurku, ředkvičky
červená řepa		zejména rajče, cibule a vše ostatní	špenát

Obr. Kulich, J., Bittmanová, K.: *Co Anička a Martin dovedou – učebnice a pracovní sešit pro ekologickou výchovu na 1. stupni ZŠ*. Nakladatelství ARSCI, Prah, 2008. IBSN 978-80-86078-84-7

Další plánování je již na učiteli, do jednotlivých hodin výuky rozvrhne, kdy budou žáci dělat výsev do výsevních misek (v případě salátu a kedluben), kdy budou zeleninu pikýrovat, kdy bude prováděna úprava záhonu, výsev a výsadba na záhoně a následná péče o něj.

3.3 Semínková vlna

Při výsevu na záhon se snažíme zapojit co nejvíce žáků. Rozdělíme žákům osivo a postavíme je tak, aby si mohli pohodlně dřepnout vedle sebe. Začínáme s výsevem na jedné straně záhonu. Každý žák umísťuje semena do předem vyznačeného řádku – šířku semen určíme v šířce prstů – např. hrášky od sebe tak, aby se mezi ně vešly 4 prsty. Jakmile žák vyseje semena na šířku svého těla, pokračuje další žák. Když proběhne jedna vlna výsevu do řádků, žáci z něj vyjdou ven a nastoupí další skupinka žáků a postup opakujeme na každém z řádků.

3.4 Odrůdy zeleniny

Žáci se v souvislosti se zásahy člověka do přírody seznamují také se šlechtěním rostlin a živočichů. Jako modelový příklad šlechtění zeleniny je vhodné využít ředkvičky nebo saláty, které mají poměrně krátkou vegetační dobu a na našem trhu jsou k dostání v mnoha odrůdách.

Společně se žáky (případně učitel sám) vysejeme několik odrůd ředkviček, vždy po jednom řádku. Je vhodné odpočítat přesný počet semen na řádek, aby byl u všech odrůd stejný. Např. 8 až 10 semen na 10 cm řádku a během výsevu dbáme na dostatečné rozestupy mezi jednotlivými semeny. Během růstu ředkviček odstraňujeme plevel, samotné ředkvičky však neprotrháváme. V okamžiku, kdy většina ředkviček vytvoří dostatečně velké bulvičky, všechny ředkvičky sklídíme, avšak každou odrůdu jednotlivě. Jednotlivým skupinám žáků přidělíme jednu odrůdu. Žáci rostliny omyjí, spočítají a změří, svá zjištění zapisují do tabulky.

Odrůda:		Odrůda:	
Doba pěstování na záhoně:		Doba pěstování na záhoně:	
Počet zasetých semen:		Počet zasetých semen:	
Počet sklizených rostlin:		Počet sklizených rostlin:	
Počet rostlin vhodných k jídlu:		Počet rostlin vhodných k jídlu:	
Barva bulvičky:		Barva bulvičky:	
Tvar bulvičky:		Tvar bulvičky:	
Hmotnost sklizených bulviček:		Hmotnost sklizených bulviček:	
Hodnocení degustace:		Hodnocení degustace:	

Každá skupiny pak připraví omyté a nakrájené ředkvičky k degustaci. Všichni žáci ochutnají všechny ředkvičky a vyberou tu, která měla dle jejich názoru nejlepší chuť.

Nakonec žáci společně s učitelem porovnávají jednotlivá kritéria hodnocení dle tabulky a vyberou nejlepší odrůdu – s největším výnosem a příjemnou chutí.

3.5 Před sklizní

Žáci většinou dobře poznají zeleninu, která je těsně před sklizní, mnohdy však mají problém poznat rostlinu během jejího růstu.

Připravíme skupinám fotografie zeleniny zachycující je v období, kdy na nich ještě nejsou patrné plody, cibule apod. Úkolem žáků je přiřadit fotografie k zelenině na záhoně (případně k obrázkům zeleniny).

Postup můžeme také obrátit – k rostlinám na záhoně, které ještě nemají vytvořené konzumované části mohou žáci přikládat fotografie se zeleninou, která se konzumuje.

3.6 Náš zeleninový záhon

Všechny činnosti související s plánováním a přípravou záhonu a prací na něm můžeme zaznamenávat pomocí digitálního fotoaparátu.

S určitým odstupem času skupinám žáků předložíme sady fotografií a jejich úkolem je chronologicky je seřadit a popsat, co všechno provázelo pěstování zeleniny na záhoně. Svou činnost na záhoně mohou sepsat do podoby zprávy nebo komentářů k jednotlivým fotografiím a následně vše vystavit na webu školy nebo vytvořit jednoduchou kroniku.

4. **APLIKAČNÍ UČEBNÍ ÚLOHY K TÉMATU ZELENINA**

4.1 V obchodě s osivem

V obchodech s osivem jsou často vystavena semena ve skupinách sdružených na základě uživatelského třídění. Je to tak z důvodu snazšího a rychlejšího dohledání požadovaného osiva.

Skupinky žáků se ocitnou v roli prodavačů, kteří mají připravit osivo do prodeje. Každá skupina dostane sadů prázdných sáčků od osiva a jejich úkolem je pomocí špendlíků nebo magnetů připevnit sáčky na nástěnku tak, aby byly v jednotlivých uživatelských skupinách – zelenina kořenová, plodová, listová, lusková, cibulová a košťálová. Pro fixaci těchto pojmů mohou na nástěnku společně se sáčky s osivem umísťovat i kartičky s těmito pojmy. Kontrolu správnosti můžeme provést tak, že si skupinky navzájem zkontrolují své nástěnky a snaží se odhalit případné chyby.

Doporučujeme opatřit si co největší množství sáčků od osiva (případně se dají zhotovit jejich kopie). Není na škodu, když skupina dostane i několik sáčků jednoho druhu zeleniny, ale různé odrůdy.

4.2 Nepořádný zákazník

Tato učební úloha přímo navazuje na předchozí. V obchodě se občas stává, že si zákazník prohlíží zboží a poté jej vrátí, ale na špatné místo.

Skupinky žáků se dle předem zvoleného klíče přesunou k nástěnce jiné skupiny a každý člen skupiny udělá jednu záměrnou chybu – umístí sáček s osivem na chybné místo. Při dalším posunutí je jejich úkolem chyby vyhledat a opravit. Na stejném principu můžeme pokračovat tak dlouho, dokud se žáci nedostanou zpět na své stanoviště nebo dle časových možností.

4.3 Promíchané recepty

V některých kuchařských knihách se používají termíny uživatelského třídění. Jejich znalost pomáhá pochopení pracovního postupu.

Každý žák dostane jeden z receptů. Ke každému receptu patří jen jeden seznam surovin. Úkolem žáka je přečíst si recept, rozhodnout, který seznam náleží k receptu a pokusit se pokrm pojmenovat.

Následně žáci vytvoří dvojice nebo trojice s různými recepty a vzájemně si přečtou svůj postup a domluví se, které suroviny v té které fázi použijí. Nakonec své recepty přepíší, ale místo uživatelských skupin použijí názvy konkrétní zeleniny.

Délka a složitost receptů se různí, což nám umožní individualizovaný přístup k žákům – rychlejším přidělíme delší a složitější text, pomalejším ten kratší. Žáci mohou následně spočítat počet slov v původním přepsaném textu a porovnat, který z těchto textů je delší a který naopak kratší. Na základě toho mohou vyvodit, že pojmy označující určité skupiny prvků (např. zeleniny) nám zrychlují práci.

Vhodné je také propojení se slohem, kdy můžeme se žáky rozebrat, jak by měl správně vypadat pracovní postup či návod na přípravu jídla. Mohou doplnit, co jim v receptech chybělo, zda byl přehledný, jasný, stručný apod.

<p>Pokrm:</p> <hr/> <p>Potřebujete: 10 vyzrálých rajčat, 6 větších paprik, 1 malá cukýna, 1 větší cibule, 3 stroužky česneku, 2 vejce, 2 párky nebo klobásky, olej, sůl, pepř.</p>	<p>Pokrm:</p> <hr/> <p>Potřebujete: 1 malá cibule, 2 stroužky česneku, 400 g čerstvého špenátu nebo mangoldu, hladkou mouku, olej, smetanu nebo mléko, sůl, pepř.</p>	<p>Pokrm:</p> <hr/> <p>Potřebujete: 10 cm pórku, 2 větší mrkve, 1 petržel, kousek celeru, 1 menší kedlubnu, 2 brambory, hrst hrášků, hrst krájených fazolových lusků, mouku, olej, bujón.</p>
<p>Postup: Cibulovou zeleninu očistíme, nakrájíme na jemno a osmažíme na oleji. Přidáme na větší kousky nakrájenou plodovou zeleninu, osolíme, opepříme a dusíme do měkka. Na závěr přidáme párky nebo klobásky nakrájené na kolečka a dvě vejce. Krátce povaříme a můžeme podávat.</p>	<p>Přepis:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

<p>Pokrm:</p> <hr/> <p>Potřebujete: 10 vyzrálých rajčat, 6 větších paprik, 1 malá cukýna, 1 větší cibule, 3 stroužky česneku, 2 vejce, 2 párky nebo klobásky, olej, sůl, pepř.</p>	<p>Pokrm:</p> <hr/> <p>Potřebujete: 1 malá cibule, 2 stroužky česneku, 400 g čerstvého špenátu nebo mangoldu, hladkou mouku, olej, smetanu nebo mléko, sůl, pepř.</p>	<p>Pokrm:</p> <hr/> <p>Potřebujete: 10 cm pórku, 2 větší mrkve, 1 petržel, kousek celeru, 1 menší kedlubnu, 2 brambory, hrst hrášků, hrst krájených fazolových lusků, mouku, olej, bujón.</p>
<p>Postup: Kořenovou a košťálovou zeleninu očistíme, nakrájíme na drobné kousky nebo nahrubo nastrouháme. Na oleji krátce osmažíme cibulovou zeleninu, přidáme připravenou kořenovou a košťálovou zeleninu a přivedeme k varu. Asi po 10 minutách přidáme brambory nakrájené na malé kostičky a luskovou zeleninu, přidáme zeleninový bujón. Vše vaříme do měkka. V malém kastrůlku si připravíme z oleje a mouky zasmažku, kterou přidáme krátce před koncem a necháme provařit.</p>	<p>Přepis:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>Pokrm:</p> <p>_____</p> <p>Potřebujete: 10 vyzrálých rajčat, 6 větších paprik, 1 malá cukýna, 1 větší cibule, 3 stroužky česneku, 2 vejce, 2 párky nebo klobásky, olej, sůl, pepř.</p>	<p>Pokrm:</p> <p>_____</p> <p>Potřebujete: 1 malá cibule, 2 stroužky česneku, 400 g čerstvého špenátu nebo mangoldu, hladkou mouku, olej, smetanu nebo mléko, sůl, pepř.</p>	<p>Pokrm:</p> <p>_____</p> <p>Potřebujete: 10 cm póruku, 2 větší mrkve, 1 petržel, kousek celeru, 1 menší kedlubnu, 2 brambory, hrst hrášků, hrst krájených fazolových lusků, mouku, olej, bujón.</p>
<p>Postup: Listovou zeleninu omyjeme, natrháme na menší kusy, přelijeme vřelou vodou a necháme okapat. Na oleji osmažíme na drobno nakrájenou cibulovou zeleninu, přidáme mouku a krátce osmahneme. Zalijeme mlékem nebo smetanou a přidáme spařenou listovou zeleninu, osolíme a opepříme. Za stálého míchání vaříme do změknutí. Podle potřeby přiléváme mléko a dochutíme.</p>	<p>Přepis:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	