

**BIOLOGIE  
PROJEKT**

**„OVOCNÝ STROM“**

**AKTIVITA:**

**JAK SE JMENUJI ?**

**POZOROVÁNÍ A POPIS PŘÍRODNIN:** Najdi min. 3 indicie, které k sobě patří = charakterizují ovocnou rostlinu: (např. narašená větvička - barva dřeva, struktura kůry, tvar pupenů, květy, listy, plod nebo produkt z plodů aj.). Studenti **VYBEROU INDICIE SVÉ ROSTLINY, ZAKRYJÍ JE ŠÁTKEM, popisují svoji rostlinu dle indicií A OSTATNÍ HÁDAJÍ NÁZEV OVOCNÉHO DRUHU.** př. :**JSEM CCA 30 CM VYSOKÁ BYLINA. MOJE KVĚTY JSOU BÍLÉ, PRO LISTY MNE SBÍRAJÍ JAKO LÉČIVOU ROSTLINU... v PŘÍPADĚ, ŽE JE DRUH URČEN, INDICIE SE ODKRYJÍ A ZKONTROLUJÍ. LZE REALIZOVAT JAKO SOUTĚŽ nebo vzájemné PŘEDSTAVOVÁNÍ :**  
**Jsem Jana a mám:**

**BIOLOGIE  
PROJEKT**

**„OVOCNÝ STROM“**

**AKTIVITA:**

**CO JE CÍLEM DNEŠNÍ VÝUKY?**

**HÁDANKA NA KLÍČOVÉ SLOVO „OVOCNÝ STROM“**

**MOTIVAČNÍ ROZHOVOR S DEMONSTRACÍ PŘÍRODNIN (z předešlé aktivity)**

**Uprostřed místnosti je na stolech umístěn papír velikosti A0, na němž jsou namalovány dvě elipsy - (1. podél okrajů papíru a 2. v centru papíru). Studenti předstupují ke stolu dle otázek učitele a druhu přírodniny, kterou představují, indicie odkládají mezi elipsy.**

**Např. ke stolu přistoupí byliny, polokeře, keře. Indicie stromů vloží do prostoru vnitřní elipsy. Jaké je klíčové slovo uprostřed?**

**CÍLEM JE, ABY SI STUDENTI (ŽÁCI) VYZKOUŠELI ITV NA DANÉ TÉMA**

**BIOLOGIE**  
**PROJEKT**  
**„OVOCNÝ STROM“**

**AKTIVITA:**

**„ŠKATULE HEJBEJTE SE“**

**DIDAKTICKÁ HRA NA OPAKOVÁNÍ NÁZVOSLOVÍ S DISKUZÍ O VÝZNAMU  
POUŽÍVÁNÍ RŮZNÉHO NÁZVOSLOVÍ U ŽÁKŮ 1. ST. ZŠ:**

***názvosloví EKOLOGICKÉ (PRODUCENT, KONZUMENT, ROZKLADAČ), BOTANICKÉ (SOUPLODÍ, PLODENSTVÍ, PLODY DUŽNATÉ A SUCHÉ), (BOBULE, MALVICE, PEKOVICE, OŘÍŠEK, SOUPLODÍ A PLODENSTVÍ), UŽIVATELSKÉ (JÁDROVINY, PEKOVINY, BOBULOVINY, SKOŘÁPKOVINY, DROBNÉ OVOCE)  
STUDENT PŘEDSTAVUJE OVOCNOU ROSTLINU (STROM) TÍM, ŽE V RUCE DRŽÍ NARAŠENOU VĚTVIČKU (PLOD, KŮRU, PRODUKT...). UČITEL ROZMÍSTÍ DO PROSTORU NATIŠTĚNÉ NÁZVOSLOVÍ.  
NAPŘ. U OKNA SE SETKAJÍ VŠECHNY SKOŘÁPKOVINY...  
V ZÁVĚRU DISKUSE, KTERÉ NÁZVOSLOVÍ JE PRO PRIMÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ PRIORITY.***

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# *SOUPLODÍ*

*(PLODENSTVÍ, PLODY DUŽNATÉ A SUCHÉ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# *PLODENSTVÍ*

*(SOUPLODÍ, PLODY DUŽNATÉ A SUCHÉ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# *PLODY DUŽŇNATÉ*

*(PLODENSTVÍ, SOUPLODÍ, PLODY SUCHÉ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# *PLODY SUCHÉ*

*(PLODENSTVÍ, SOUPLODÍ, PLODY DUŽNATÉ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# ***BOBULE***

*(MALVICE, PECKOVICE, OŘÍŠEK, SOUPLODÍ A PLODENSTVÍ)*



*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

***MALVICE***

*(BOBULE, PECKOVICE, OŘÍŠEK, SOUPLODÍ A PLODENSTVÍ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# *PECKOVICE*

*(BOBULE, MALVICE, OŘÍŠEK, SOUPLODÍ A PLODENSTVÍ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

***OŘÍŠEK***

*(BOBULE, PECKOVICE, MALVICE, SOUPLODÍ A PLODENSTVÍ)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ BOTANICKÉ:*

# *SOUPLODÍ A PLODENSTVÍ*

*(BOBULE, PECKOVICE, MALVICE, OŘÍŠEK)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ UŽIVATELSKÉ:*

# ***JÁDROVINY***

*(BOBULOVINY, PECKOVINY, SKOŘÁPKOVINY, DROBNÉ OVOCE)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ UŽIVATELSKÉ:*

***BOBULOVINY***

*(JÁDROVINY, PECKOVINY, SKOŘÁPKOVINY, DROBNÉ OVOCE)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ UŽIVATELSKÉ:*

***SKOŘÁPKOVINY***

*(BOBULOVINY, JÁDROVINY, PECKOVINY, DROBNÉ OVOCE)*

*BIOLOGIE*  
*PROJEKT „OVOCNÝ STROM“*

*NÁZVOSLOVÍ UŽIVATELSKÉ:*

# *DROBNÉ OVOCE*

*(BOBULOVINY, PECKOVINY, SKOŘÁPKOVINY, JÁDROVINY)*



*BIOLOGIE*

# *PROJEKT*

# *„OVOCNÝ STROM“*

*AKTIVITA:*

## *CO UŽ VÍME A ZNÁME*

*PAMĚŤOVÁ MAPA NA KLÍČOVÉ SLOVO „OVOCNÝ STROM“  
FUNKCE OVOCNÝCH STROMŮ*

*BIOLOGIE*

# *PROJEKT*

# *„OVOCNÝ STROM“*

*AKTIVITA:*

*„ODKUD POCHÁZÍM A JAKÉ MÁM VLASTNOSTI“*

*PRÁCE S LITERATUROU A SLEPOU MAPOU SVĚTA - PŘÍKLADY JSOU  
MOTIVAČNÍ Z VP „KRÁSA A MOUDROST PŘÍRODY“ :*

## LILEK BRAMBOR

PŮVOD: BRAMBORY POCHÁZÍ Z JIŽNÍ AMERIKY A DOVEZLI JE DO EVROPY V 16. STOLETÍ ŠPANĚLŠTÍ DOBYVATELÉ.

POZOR: VŠECHNY ČÁSTI BRAMBORY S VÝJIMKOU HLÍZ JSOU JEDOVATÉ!!!

CUKERNATOST: 182G/KG

## FAZOL OBECNÝ TYČKOVÝ

PŮVOD: TROPICKÁ AMERIKA

CUKERNATOST: 616G/KG

## PÓR SETÝ

PŮVOD: OBLAST MRTVÉHO MOŘE. NA ROZDÍL OD  
CIBULE VYTVÁŘÍ PÓREK DLOUHÝ STVOL.

CUKERNATOST: 86G/KG

## ŘEDKVIČKA SETÁ

PŮVOD: PŘEDNÍ ASIE, ČÍNA, JAPONSKO  
CUKERNATOST: 37G/KG

## MRKEV SETÁ

PŮVOD: SEVERNÍ AFRIKA, MALÁ ASIE  
CUKERNATOST: 87G/KG

## PŠENICE OBECNÁ

PŠENICE JE DNES - SNAD KROMĚ RÝŽE - NEJPĚSTOVANĚJŠÍ KULTURNÍ PLODINOU. V DNEŠNÍCH ODRŮDÁCH BYCHOM JIŽ JEN STĚŽÍ ROZPOZNALI PŮVODNÍ "DIVOKÝ" DRUH. JAK JE JIŽ DELŠÍ DOBU ZNÁMO, TATO PŮVODNÍ FORMA (TRITICUM MONOCOCCUM BOEOTICUM) POCHÁZÍ Z OBLASTI TZV. ÚRODNÉHO PŮLMĚSÍCE: MÍSTEM PŮVODU ZDOMÁCNĚLÉ PŠENICE JE POHOŘÍ KARACADAG V JIHOVÝCHODNÍM TURECKU.

CUKERNATOST: 609G/KG

## ČESNEK KUCHYŇSKÝ

... POCHÁZÍ Z ORIENTU (INDIE) A DNES JE  
ROZŠÍŘEN VE VŠECH KONTINENTECH

CUKERNATOST: 129G/KG

## CIBULE KUCHYŇSKÁ

... ZNALI JI STAŘÍ ČÍŇANÉ, EGYPTANÉ I ANTIKA. JE  
TO DVOULETÁ ROSTLINA PŘÍBUZNÁ ČESNEKU  
PŮVODEM ZE STŘEDNÍ ASIE.

CUKERNATOST: 106G/KG

## PEPŘ ČERNÝ

... JE KOŘENÍ S OSTROU CHUTÍ A VŮNÍ Z PLODŮ TROPICKÉHO KEŘE PEPŘOVNÍK ČERNÝ. MÁ ZÁKLADNÍ DRUHY - ČERNÝ A BÍLÝ (A MÉNĚ ZNÁMÝ JE PEPŘ HNĚDÝ, ŠEDÝ A ZELENÝ). POCHÁZÍ Z INDIE A PĚSTUJE SE V TROPICKÝCH OBLASTECH ASIE.

## PAPRIKA ROČNÍ

... POCHÁZÍ ZE STŘEDNÍ AMERIKY A DNES SE PĚSTUJE V CELÉM MÍRNÉM PÁSMU.

CUKERNATOST: ČERVENÁ PAPRIKA 52G/KG



**CITRONÍK CITRONOVÝ** (CITRUS MEDICA) - KEŘÍK  
NEBO NÍZKÝ STROM. POCHÁZÍ Z JIHOVÝCHODNÍ  
ASIE.

CUKERNATOST: 105G/KG

**OŘECH VLAŠSKÝ**

PŮVODEM VLAŠSKÝCH OŘECHŮ, TAK JAKO MNOHA  
DALŠÍCH OŘÍŠKŮ, JE STARODÁVNÁ MEZOPOTÁMIE  
(OBLAST DNEŠNÍHO IRÁKU)

CUKERNATOST: 146G/KG

## PETRŽEL ZAHRADNÍ

PETRŽEL PŮVODNĚ POCHÁZÍ Z EVROPY -  
PRAVDĚPODOBĚ ZE ZÁPADNÍHO STŘEDOMOŘÍ.

CUKERNATOST: 122G/KG

## HRÁCH SETÝ

PŮVOD NENÍ ZCELA JASNÝ, ALE PŘEDPOKLÁDÁ SE  
ŽE V JIŽNÍ EVROPĚ A JIHOZÁPADNÍ ASII.

CUKERNATOST: 133G/KG

## BROKOLICE

DOMOVEM BROKOLICE JE OBLAST STŘEDOZEMNÍHO MOŘE, S NEJVĚTŠÍ PRAVDĚPODOBNOSTÍ APENINSKÝ POLOOSTROV.

CUKERNATOST: 29G/KG

## OKURKA SETÁ

OKURKA JE PŮVODEM Z INDIE A JEJÍ

CUKERNATOST JE: 26G/KG

*BIOLOGIE*

# *PROJEKT*

# *„OVOCNÝ STROM“*

*AKTIVITA:*

*VÝŽIVA PRO ZDRAVÍ*

*BIOLOGIE*

# *PROJEKT*

# *„OVOCNÝ STROM“*

*AKTIVITA:*

*„ŽIVOT JE SLADKÝ“*

*DEGUTACE - PRÁCE S LITERATUROU A PRACOVNÍM LISTEM:*

**STANOVIŠTĚ . „ŽIVOT JE SLADKÝ“ (20 + 2 MINUTY) (čerpáno z VP „Krása a moudrost přírody“)**  
**POZN. PRACOVNÍ LISTY JSOU KE KOPÍROVÁNÍ U ING. JEDLIČKOVÉ**

ÚVOD: (2 MIN)

Studentka se pozdraví se skupinou dětí a uvede název části výukového programu, která se bude odehrávat na tomto stanovišti – degustace ovoce a zeleniny. Motivuje žáky k plnění výukového programu tím, že nyní se bude točit vše jen kolem „sladkosti“ a rozdá pracovní listy, které se k této části výukového programu vztahují (pracovní listy: Škála sladkosti, Cukry, Potravní pyramida).

HLAVNÍ ČÁST: (10 MIN)

**1) DEGUSTACE OVOCE A ZELENINY**

- ŽÁCI PRACUJÍ S PRACOVNÍM LISTEM ŠKÁLA SLADKOSTI

ÚKOL 1: Žáci ochutnávají jednotlivé připravené druhy ovoce a zeleniny a do pracovního listu zapisují subjektivně vnímané množství cukru v jednotlivých druzích ovoce a zeleniny na základě přiřazení do škálové stupnice 1 – 10, kdy 1 znamená nejnižší množství cukru, 10 nejvyšší množství cukru.

ÚKOL 2: Na základě provedené ochutnávky žáci zapíší své výsledky do pracovního listu tak, že doplní své výsledky do tabulky do sloupce „Subjektivní množství cukru“, do kterého seřadí jednotlivé druhy podle stoupajícího množství cukru.

Úkol 3: Studentka jednotlivé druhy ovoce a zeleniny seřadí hierarchicky shodným způsobem na lavici, tzn. do řady zleva doprava od druhu s nejnižším obsahem cukru po druh s nejvyšším obsahem cukru s tím rozdílem, že pořadí jednotlivých druhů na základě obsahu cukru je objektivní. Pořadí bude vypadat takto: 1. salát, 2. kedluben, 3. rajčata, 4. ředkev, 5. karotka, 6. ananas, 7. citron, 8. jablko, 9. hrozný, 10. banán.

Žáci si do kolonky „Objektivní množství cukru“ zapíší reálné pořadí druhů na základě sladkosti a porovnájí vlastní subjektivní vnímání sladkosti s objektivními hodnotami.

Studentka vede žáky k diskusi, čím je subjektivní vnímání ovlivněno (př. ostatní chutě jako kyselost u citrónu, vodnatost, ...)

2) **DEGUSTACE RŮZNÝCH DRUHŮ CUKRŮ** (8 MIN)

- Žáci pracují s pracovním listem CUKRY
- Žáci postupně ochutnávají jednotlivé druhy připravených cukrů (hnědý cukr, bílý cukr, ovocný cukr, hroznový cukr, dia sladidlo) a postupně přitom vypisují pracovní list nazvaný „Cukry“. Vyplňují kolonky barva, rychlost rozpouštění na jazyku, chuť a osobní hodnocení cukru.

Po vyplnění pracovního listu žáci mezi sebou porovnají výsledky a zjistí tak individuální odlišnosti ve vnímání. Studentka zahájí diskusi, při níž žáci uvádějí jejich individuální názor na pozitivní a negativní vlastnosti jednotlivých druhů cukrů a jejich vhodnost využití.

Otázky studentky k žákům mohou vypadat takto:

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
„JE ZDRAVĚJŠÍ BÍLÝ NEBO HNĚDÝ CUKR A PROČ?“	HNĚDÝ – NEPROCHÁZÍ CHEMICKOU ÚPRAVOU (RAFINACÍ)
„Z JAKÉHO DŮVODU SE UŽÍVÁ DIA SLADIDLO?“	PŘI ONEMOCNĚNÍ CUKROVKOU
„KTERÝ CUKR MÁ VYŠŠÍ SLADIVOST – OVOCNÝ NEBO HROZNOVÝ?“	OVOCNÝ
JE CUKR PRO DIABETIKY MĚNĚ KALORICKÝ?	NENÍ.
JE VHDNÉ, ABY DIA SLADIDLO A DIA VÝROBKY PRAVIDELNĚ (DENNĚ) UŽÍVALI LIDÉ, KTERÍ CUKROVKOU NETRPI A PROČ?	NENÍ TO VHDNÉ, DIA SLADIDLO JE URČENO PRO DIABETIKY, PROTOŽE TI NEMOHOU PŘIJÍMAT CUKR V KLASICKÉ FORMĚ A MUSÍ POUŽÍVAT TUTO NÁHRADU. PRO ZDRAVÉHO ČLOVĚKA JE ZDRAVĚJŠÍ PŘIJÍMAT BĚŽNÉ DRUHY CUKRŮ. DIA SLADIDLO TOTIŽ PŘI METABOLISKÉM ROZKLADU V TĚLE VYTVÁŘÍ VEDLEJŠÍ PRODUKTY, KTERÉ NEJSOU PRO LIDSKÝ ORGANISMUS ZDRAVÉ A PŘI DLOUHODOBÉM UŽÍVÁNÍ SE MOHOU PROJEVIT ZDRAVOTNÍMI PROBLÉMY.

**ZÁVĚR:** (5 MIN)

ŽÁCI PRACUJÍ S PRACOVNÍM LISTEM POTRAVNÍ PYRAMIDA, KTERÝ SLOUŽÍ POUZE K ORIENTACI A NE K VYPLŇOVÁNÍ.

VÝKLAD - STUDENTKA HOVOŘÍ O DŮLEŽITOSTI PŘÍTOMNOSTI OVOCE A ZELENINY V DENNÍM JÍDELNÍČKU: „JE VELICE DŮLEŽITÉ, ABY JSTE DENNĚ JEDLI DOSTATEČNÉ MNOŽSTVÍ OVOCE A ZELENINY, PROTOŽE ZELENINA OBSAHUJE

NĚKTERÉ LÁTKY, KTERÉ JSOU PRO FUNGOVÁNÍ LIDSKÉHO ORGANISMU VELICE DŮLEŽITÉ. JAK JSME SE DNES DOZVĚDĚLI, OVOCE A ZELENINA OBSAHUJE CUKR V RŮZNÝCH FORMÁCH.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
KTERÉ DALŠÍ LÁTKY DŮLEŽITÉ PRO NÁŠ ORGANISMUS OBSAHUJE OVOCE A ZELENINA?	VITAMÍNY, MINERÁLY, VLÁKNINA.

STUDENTKA KLADE OTÁZKU, ZDA ŽÁCI ZNAJÍ POTRAVNÍ PYRAMIDU A ZDA VĚDÍ, KOLIK PORCÍ OVOCE A ZELENINY BY MĚLI DLE POTRAVNÍ PYRAMIDY DENNĚ SNÍST, POPŘÍPADĚ ODPOVĚĎ VYHLEDAJÍ V PRACOVNÍM LISTU, KTERÝ SI MOHOU PO SKONČENÍ VÝUKOVÉHO PROGRAMU ODNĚST DOMŮ.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
SETKALI JSTE SE JIŽ S POJMEM POTRAVNÍ PYRAMIDA?	(ANO.)
Z PRACOVNÍHO LISTU POTRAVNÍ PYRAMIDA VYČTI, KOLIK PORCÍ OVOCE A ZELENINY BY JSI MĚL/MĚLA DENNĚ SNÍST.	OVOCE 2 – 4 PORCE, ZELENINA 3 – 5 PORCÍ.
Z PRACOVNÍHO LISTU POTRAVNÍ PYRAMIDA VYČTI, CO SE ROZUMÍ 1 PORCÍ OVOCE A ZELENINY.	OVOCE – 1 JABLKO, BANÁN, POMERANČ, MISKA JAHOD, MISKA RYBÍZU, MISKA BORŮVEK, SKLENICE 100 % OVOCNÉ ŠTÁVY. ZELENINA – 1 PAPIKA, MRKEV, 2 RAJČATA, MISKA ZELENINOVÉHO SALÁTU, PŮL TALÍŘE BRAMBOR.

#### DALŠÍ AKTIVITY:

- možnost využití různosti chemického složení jednotlivých druhů cukrů v organické chemii
- možnost dalšího využití potravní pyramidy v biologii či rodinné výchově a výchově ke zdraví při vytváření zásad zdravé výživy, zdravého denního jídelníčku apod
- vysvětlení pojmů „subjektivní a objektivní hodnocení“ v úvodu
- při plnění úkolu degustace ovoce a zeleniny je pravděpodobně lepší nejprve nechat žáky ochutnat jednotlivé druhy ovoce a zeleniny a teprve ve „druhém kole ochutnávky“ požadovat vyplnění pracovního listu, aby žáci měli dostatek času pro vstřebání chuťových vjemů jednotlivých druh
- při větší časové dotaci možnost vložit úkol: Sestavení optimálního denního jídelníčku na základě pracovní pyramidy
- možnost propojení částí VP Degustace ovoce a zeleniny a **Aranžování při přípravě ovocných a zeleninových pokrmů**



*BIOLOGIE*

# *PROJEKT*

# *„OVOCNÝ STROM“*

*AKTIVITA:*

## *„OBJEVITELSKÉ CESTY“*

*„OBJEVITELSKÉ CESTY“ (20 + 2 MINUTY) (čerpáno z VP „Krása a moudrost přírody“)*

Úvod (5 min.):

MOTIVAČNÍ VYPRAVOVÁNÍ:

ŽÁCI JSOU VĚDECKÝ TÝM ZKOUMAJÍCÍ URČITÉ PLODINY VYSKYTUJÍCÍ SE NA ZKOUMANÉM ÚZEMÍ. K DISPOZICI MAJÍ PLÁNEK SE STANOVIŠTI JEDNOTLIVÝCH ROSTLIN. ROSTLINU MUSÍ NAJÍT, PŘINĚST DO VÝZKUMNÉ STANICE A PROZKOUMAT A ZAPSAT ZJIŠTĚNÉ INFORMACE. OVŠEM ČAS JEJICH VÝZKUMU JE OMEZENÝ, PROTOŽE SE MUSÍ VRÁTIT DO SVÉ ZEMĚ PODAT ZPRÁVU O VÝZKUMU.

## POPIS HRY A PRAVIDEL

### PRŮBĚH HRY (10 MIN):

ŽÁCI JSOU ROZDĚLENI DO TÝMŮ PO 3-4 OSOBÁCH, KAŽDÁ ZE SKUPIN MÁ SVÉ MÍSTO (VÝZKUMNÁ STANICE, ZÁKLADNA), ZDE MAJÍ VELKÝ ARCH (BALÍČÍ PAPIR) A NA NĚM OBRYSY SVĚTADÍLŮ A PODNEBNÝCH PÁSŮ A NALEPENÉ ČÁSTI SUCHÉHO ZIPU, ZALAMINOVANÉ KARTIČKY S TEXTY : KOŘEN, STONEK, LIST, KVĚT, PLOD, OBILKA, KEŘ, STROM, BYLINA, OVOCE, ZELENINA, KOŘENÍ, CUKERNATOST. NA SPODNÍ STRANĚ KARTIČEK JE OPĚT SUCHÝ ZIP. NĚKTEŘÍ Z TÝMU SE VYDÁVAJÍ NA OBJEVITELSKÉ CESTY (JE OSM BODŮ NA NICHŽ ŽÁCI NAJDOU JEDNU Z TĚCHTO PLODIN: PŠENICE, CIBULE, BRAMBORY, CITRON, JABLKO, MRKEV, SALÁT, APOD. S CEDULAKMI NA NICHŽ BUDOU INFORMACE). PO NÁVRATU NA VÝZKUMNOU STANICI (INFORMACE SI SMÍ POUZE PAMATOVAT – NESMÍ POUŽÍVAT PÍSEMNE POZNÁMKY, PRO DOPLNĚNÍ SE MOHOU VRACET NA STEJNÉ MÍSTO), SE ŽÁCI POKOUŠÍ DÁT DOHROMADY INFORMACE K JEDNOTLIVÝM PLODINÁM, LEPÍ JE NA ARCHY S MAPOU.

### ZÁVĚR (5 MIN):

VYHODNOCENÍ, ROZHOVOR O JEDNOTLIVÝCH ROLÍCH A VÝZNAMU JEDNOTLIVCE PRO ÚSPĚCH CELÉHO TÝMU. ŽÁCI OBDRŽÍ LIST NA NĚMŽ BUDOU VŠECHNY SPRÁVNĚ VYŘEŠENÉ INFORMACE K PLODINÁM.

### ROZHOVOR:

OT: JAK SE VÁM SPOLUPRACOVALO VE VAŠEM VÝZKUMNÉM TÝMU?

OT: ZMĚNILI BYSTE PO MINULÉ ZKUŠENOSTI ÚKOLY JEDNOTLIVÝCH VĚDCŮ?

OD: ANO

OT: PROČ?

OT: CO MUSEL UMĚT HLEDAČ PLODIN? CO LIDÉ VE STANICI?

OD: HLEDAČ – PRACOVAT S PLÁNKEM, MÍT RYCHLÉ NOHY DOBRO PAMĚŤ. VĚDEC NA STANICI – POŘÁDEK VE VĚCECH, PAMĚŤ, ZNALOSTI O ROSTLINÁCH, ZEMĚPISE, ORGANIZAČNÍ SCHOPNOSTI?

OT: JAKÉ BY BYLO, KDYBY VÁS BYLO MÍŇ A VÍC?

OD: VÍC PRÁCE NA JEDNOHO, NEDOSTATEK ČASU, PROTOŽE BY VŠE DÉLE TRVALO. VÍC – VÍC HLAV VÍC VÍ NEBO BY SE NĚKDO NUDIL.

OT: JAK SE SEM MOHLO DOSTAT ..... (RAJČE) AŽ Z ..... (AMERIKY)?

OD: CESTOVATELÉ A OBJEVITELÉ.

OT: MYSLÍTE, ŽE TO PRVNÍ OBJEVITELÉ MĚLI PODOBNÉ JAKO MI DNES?

OD: NE PLODINY, NEBYLY TAK PĚKNĚ VYŠLECHTĚNÉ, NEZNALI JE, NEVĚDĚLI, KTERÁ JE JEDLÁ, NEMĚLI LÉKY NA NEMOCI, MAPY, KNIHY....

OT: MALÉ OPAKOVÁNÍ – ODKUD JE..... (CIBULE, KUKUŘICE, POMERANČ....)

OT: KTEROU ČÁST JÍME Z ..... (KUKUŘICE, SALÁTU,....)

OT: JE.....(POMERANČOVNÍK, RAJČE, ŠVESTKA) ..... (BYLINA, DŘEVINA....)?

OT: CO BYLO NEJZAJÍMAVĚJŠÍ A NEJTĚŽŠÍ?

VYHODNOCENÍ: NE SROVNÁNÍ SKUPIN MEZI SEBOU, ALE PRACOVITOSTI A PEČLIVOSTI V JEDNOTLIVÝCH SKUPINÁCH.

DOBŘE BY BYLO, KDYBY ŽÁCI PŘIDÁVALI I CELOU ZELENINU K JEDNOTLIVÝM MÍSTŮM NA MAPĚ, ABY SI INFORMACE SPOJOVALI S KONKRÉTNÍ ZELENINOU A TROŠKU VÍCE ČASU. POMOHLY BY I PEVNĚJŠÍ LÍSTEČKY, KTERÉ SE LEPÍ A MOHLY BY BÝT V OZNAČENÝCH KRABÍČKÁCH. NĚKTERÉ PODSTATNÉ LÍSTEČKY CHYBĚLY - NAPŘ. CIBULE APOD.

**VZOR AKTIVIT ZPRACOVAT PRO OVOCNÉ ROSTLINY**

# A JAKŽE TO VLASTNĚ DOOPRAVDY JE???

## LILEK BRAMBOR

JSOU: BYLINA

JÍME: ODDENKOVÁ HLÍZA

PATŘÍ MEZI: OKOPANINY

CUKERNATOST: 182G/KG

PŮVOD: BRAMBORY POCHÁZÍ Z JIŽNÍ AMERIKY A DOVEZLI JE DO EVROPY V 16. STOLETÍ ŠPANĚLŠTÍ DOBYVATELÉ.

POZOR: VŠECHNY ČÁSTI BRAMBORY S VÝJIMKOU HLÍZ JSOU JEDOVATÉ!!!

## FAZOL OBECNÝ TYČKOVÝ

JE: BYLINA

JÍME: SEMENA

PATŘÍ MEZI: LUSKOVINY

CUKERNATOST: 616G/KG

PŮVOD: TROPICKÁ AMERIKA

## PÓR SETÝ

JE: BYLINA

JÍME: ZDUŽNATĚLÝ STONEK A LIST

PATŘÍ MEZI: CIBULOVINY

CUKERNATOST: 86G/KG

PŮVOD: OBLAST MRTVÉHO MOŘE. NA ROZDÍL OD CIBULE VYTVÁŘÍ PÓREK DLOUHÝ STVOL.

### **ŘEDKVIČKA SETÁ**

JE: BYLINA

JÍME: BULVIČKA

PATŘÍ MEZI: KOŘENOVOU ZELENINU

CUKERNATOST: 37G/KG

PŮVOD: PŘEDNÍ ASIE, ČÍNA, JAPONSKO

### **MRKEV SETÁ**

JE: BYLINA

JÍME: ZDUŽNATĚLÝ KOŘEN

PATŘÍ MEZI: KOŘENOVOU ZELENINU

CUKERNATOST: 87G/KG

PŮVOD: SEVERNÍ AFRIKA, MALÁ ASIE

### **PŠENICE OBECNÁ**

JE: BYLINA

JÍME: OBILKY

PATŘÍ MEZI: OBILOVINY

CUKERNATOST: 609G/KG

PŠENICE JE DNES - SNAD KROMĚ RÝŽE - NEJPĚSTOVANĚJŠÍ KULTURNÍ PLODINOU. V DNEŠNÍCH ODRŮDÁCH BYCHOM JIŽ JEN STĚŽÍ ROZPOZNALI PŮVODNÍ "DIVOKÝ" DRUH. JAK JE JIŽ DELŠÍ DOBU ZNÁMO, TATO PŮVODNÍ FORMA (TRITICUM MONOCOCCUM BOEOTICUM) POCHÁZÍ Z OBLASTI TZV. ÚRODNÉHO PŮLMĚSÍCE: MÍSTEM PŮVODU ZDOMÁCNĚLÉ PŠENICE JE POHOŘÍ KARACADAG V JIHOVÝCHODNÍM TURECKU.

### ČESNEK KUCHYŇSKÝ

JE: BYLINA

JÍME: CIBULE SLOŽENÁ ZE STROUČKŮ

PATŘÍ MEZI: CIBULOVINY

CUKERNATOST: 129G/KG

... POCHÁZÍ Z ORIENTU (INDIE) A DNES JE ROZŠÍŘEN VE VŠECH KONTINENTECH

### CIBULE KUCHYŇSKÁ

JE: BYLINA

JÍME: CIBULI

PATŘÍ MEZI: CIBULOVINY

CUKERNATOST: 106G/KG

... ZNALI JI STAŘÍ ČÍŇANÉ, EGYPTANÉ I ANTIKA. JE TO DVOULETÁ ROSTLINA PŘÍBUZNÁ ČESNEKU PŮVODEM ZE STŘEDNÍ ASIE.

### PEPŘ ČERNÝ

JE: BYLINA

JÍME: RŮZNĚ UPRAVENÉ PLODY - BOBULE

PATŘÍ MEZI: KOŘENÍ

... JE KOŘENÍ S OSTROU CHUTÍ A VŮNÍ Z PLODŮ TROPICKÉHO KEŘE PEPŘOVNÍK ČERNÝ. MÁ ZÁKLADNÍ DRUHY - ČERNÝ A BÍLÝ (A MÉNĚ ZNÁMÝ JE PEPŘ HNĚDÝ, ŠEDÝ A ZELENÝ). POCHÁZÍ Z INDIE A PĚSTUJE SE V TROPICKÝCH OBLASTECH ASIE.

### **PAPRIKA ROČNÍ**

JE: BYLINA

JÍME: PLODY - BOBULE

PATŘÍ MEZI: PLODOVOU ZELENINU

CUKERNATOST: 52G/KG

... POCHÁZÍ ZE STŘEDNÍ AMERIKY A DNES SE PĚSTUJE V CELÉM MÍRNÉM PÁSMU.

### **CITRONÍK CITRONOVÝ**(CITRUS MEDICA)

JE: STROM

JÍME: PLODY - HESPERÍDIUM

PATŘÍ MEZI: OVOCE

CUKERNATOST: 105G/KG

- KEŘÍK NEBO NÍZKÝ STROM. POCHÁZÍ Z JIHOVÝCHODNÍ ASIE.

### **VLAŠSKÉ OŘECHY**

JSOU: PLODY STROMU

JÍME: SKOŘÁPKOVINY

PATŘÍ MEZI: OVOCE

CUKERNATOST: 146G/KG

PŮVODEM VLAŠSKÝCH OŘECHŮ, TAK JAKO MNOHA DALŠÍCH OŘÍŠKŮ, JE STARODÁVNÁ MEZOPOTÁMIE (OBLAST DNEŠNÍHO IRÁKU)

### **PETRŽEL ZAHRADNÍ**

JE: BYLINA

JÍME: ZDUŽNATĚLÝ KOŘEN

PATŘÍ MEZI: KOŘENOVOU ZELENINU

CUKERNATOST: 122G/KG

PETRŽEL PŮVODNĚ POCHÁZÍ Z EVROPY - PRAVDĚPODOBĚ ZE ZÁPADNÍHO STŘEDOMOŘÍ.

### **HRÁCH SETÝ**

JE: BYLINA

JÍME: LUSK A PLODY

PATŘÍ MEZI: LUSKOVINY

CUKERNATOST: 133G/KG

PŮVOD NENÍ ZCELA JASNÝ, ALE PŘEDPOKLÁDÁ SE ŽE V JIŽNÍ EVROPĚ A JIHOZÁPADNÍ ASII.

### **BROKOLICE**

JE: BYLINA

JÍME: ZDUŽNATĚLÉ KVĚTENSTVÍ

PATŘÍ MEZI: KOŠŤÁLOVOU ZELENINU

CUKERNATOST: 29G/KG

DOMOVEM BROKOLICE JE OBLAST STŘEDOZEMNÍHO MOŘE, S NEJVĚTŠÍ PRAVDĚPODOBNOSTÍ APENINSKÝ POLOOSTROV.



**OKURKA SETÁ**

JE: BYLINA

JÍME: PLODY - BOBULE

PATŘÍ MEZI: PLODOVOU ZELENINU

PŮVODEM JE U INDIE

CUKERNATOST: 26G/KG

*BIOLOGIE*  
**PROJEKT**

**„OVOCNÝ STROM“**

*AKTIVITA:*

**FENOLOGICKÁ POZOROVÁNÍ**

*MALOVÁNÍ, PŘIŘAZOVÁNÍ OBRÁZKŮ, PŘIDĚLÁVÁNÍ  
LISTŮ, KVĚTŮ, PLODŮ (NA KOLÍČKÁCH NA VĚTEV) AJ.  
DLE PROMĚN OVOCNÝCH STROMŮ V PRŮBĚHU ROKU*

*BIOLOGIE*

# *PROJEKT*

# *„OVOCNÝ STROM“*

*AKTIVITA:*

# *ZÁVĚREČNÁ ANKETA*

*KVĚTINA, VINNÁ RÉVA, PLODY OVOCNÉHO STROMU AJ.*

AHOJ A POHODOVÝ DEN!

ZKUS SI TEĎ JEŠTĚ JEDNOU ZAVZPOMÍNAT, JAKÉ TO VLASTNĚ BYLO NA KEJBALECH 😊.

PROSÍM, DOPLŇ NÁSLEDUJÍCÍ MYŠLENKY (MŮŽEŠ SLOVY NEBO OBRÁZKEM):

1. NEJZAJÍMAVĚJŠÍ NA KEJBALECH  
BYLO.....
2. ZASMÁL JSEM SE .....
3. NEJTĚŽŠÍ BYLO .....
4. PŘEKVAPILO MĚ .....
5. VŮBEC SE MI NELÍBILO .....
6. ZJISTIL JSEM O SOBĚ .....
7. NEVĚDĚL JSEM  
.....
8. NAUČIL JSEM SE .....

9. RÁD BYCH ZAŽIL ZNOVU

.....

10. ZMĚNIL BYCH

.....

*A SEM NA TUTO STRÁNKU NÁM MŮŽEŠ PŘIDAT DALŠÍ TVŮJ VZKAZ NEBO MYŠLENKU 😊.  
DĚKUJEME ZA SPOLUPRÁCI!*