



EXPEDÍCIA 1

Čo je jablko?

Jablko poznáš určite. Možno ho máš rád chrumkavé, sladké alebo trochu kyslé. Ale vieš, čo je jablko z pohľadu vedca? Podme ho preskúmať!



Ahoj, kamarát!

Som Evelina, maličké jablčko. Spolu zistíme, čo je jablko, kde rastie a prečo je také výnimočné!



POZORUJ

Pozorne si prezri obrázok jablone. Čo všetko vidíš na jablone?



Kde rastú jablká?

- ☐ na jablone
- ☐ na jablčnÍku

Ukáž na obrázku:
korene, kmeň,
konár, list
a jablko.



OBJAV

JABLOŇ ≠ JABLKO ≠ JABLČNÍK



JABLOŇ

Je rastlina – strom. Má korene, kmeň, konáre a listy. Na jablňon rastú jablká.



JABLKO

Je plod jablone. Vzniká z kvetu a vo vnútri ukrýva semená.



JABLČNÍK

Nie je strom. Je to jedlo pripravené z jablk.

Jablň je **strom**. Jablko je jej plod. JablčnÍk zjeme.



PREMÝŠLAJ

1

Je jablko rastlina alebo časť rastliny?

2

Prečo podľa teba rastlina vytvára plody?



VEDEL SI, ŽE...

Jablň patrí do čeľade ružovitých. To znamená, že je botanicky príbuzná napríklad hruške, jahode aj ruži.



kvet
jablone



ruža



hruška



jahoda



jablko

Ako sa z kvetu stane jablko?
To vypátrame ďalej!



EXPEDÍCIA 1



OBJAV

JABLKO JE PLOD

Jablko je plod jablone.

Vzniká z kvetu a jeho úlohou je chrániť semená.

Plody pomáhajú rastlinám šíriť semená, z ktorých môžu vyrásť nové rastliny.



Najprv je kvet a potom z neho vyrastie jablko!



AKO VZNIKNE JABLKO?

Pozri sa, ako sa z kvetu postupne vyvíja jablko.



púčik

Na jar sa na konári objavujú púčiky.



kvet

Jabloň rozkvetne bielymi až ružovými kvetmi.



malé jablčko

Po opelení sa z kvetu začína vyvíjať plod.



zrelé jablko

Na jeseň je jablko zrelé a pripravené na zber.



ČO UKRÝVA JABLKO?

Rozkroj jablko a pozri sa, čo sa ukrýva vo vnútri. Každá časť má svoj význam.



stopka

Spája jablko s konárom.

šupka

Chráni povrch plodu.

dužina

Šťavnatá časť, ktorú jeme.

jadrovník

V jeho komôrkach sa ukrývajú semená.

semenka

Z nich môže vyrásť nová jablkoň.



TAJOMSTVO JABLČKOVEJ HVIEZDY



Keď jablko rozkrojíme naprieč, môžeme v strede uvidieť tvar podobný hviezdíčke.

Jadrovník má zvyčajne 5 komôrok, preto vidíme päťcípú hviezdu.



Koľko cípov hviezdy vidíš na obrázku?



SKÚS – STAŇ SA BÁDATEĽOM

Popros dospelého, aby rozkrojil jablko naprieč.

- 1 Nájdi jadrovník.
- 2 Spočítaj komôrky.
- 3 Vyber semená a spočítaj ich.
- 4 Nakresli, čo si objavil.

Nakresli svoj obrázok jablčkovej hviezdy:



Moje jablko malo _____ semienok.



VEDEL SI, ŽE...



Jabloň môže žiť veľmi dlho.

Niektoré jablone sa môžu dožiť 80 až 150 rokov (v závislosti od odrody).



Jablko pláva.

V dužine sú malé priestory naplnené vzduchom, vďaka ktorým je ľahšie ako voda.



Na svete existujú tisíce odrôd jablk.

Premýšľajú sa tvarom, farbou, chuťou aj veľkosťou. Všetko sú to jablká.

Aj malé semienko môže raz vyrásť na veľký strom!





EXPEDÍCIA 2

Ako vznikne jablko?

Jablko nerastie na strome len tak.
Má za sebou dlhú a zaujímavú cestu.
Poďme spolu zistiť, ako sa z kvetu
stane jablko!



Ahoj, kamarát!

Som Evelina a dnes
zistíme, ako z krásneho
kvetu vyrastie jablko.
Pripravený na objav?



POZORUJ

Pozorne si prezri obrázok kvetu jablone.
Čo všetko na ňom vidíš?



Koľko lupienkov má kvet jablone?



VEDEL SI, ŽE...

Kvet jablone má zvyčajne päť
lupienkov a patrí medzi kvety
ružovitých rastlín. Je lákadlom
pre včely, čmeliaky a iný hmyz,
ktorý prenáša peľ z jedného
kvetu na druhý.



Jeden kvet môže
raz priniesť jedno
jablko.



PREMÝŠLAJ

Otázky pre malých bádateľov:

1 Kto podľa teba pomáha jabloni,
aby sa z kvetu mohlo stať jablko?

2 Čo musí kvet zažiť, aby sa mohol
premeniť na jablko?



ARTOV TIP

Keď na jar uvidíš rozkvitnutú jablňu,
zastav sa a pozoruj včely. Váž si ich,
pretože bez nich by sme mali
oveľa menej jabĺk. Môžeš im
pomôcť aj tým, že budeš
vysádzať kvety, ktoré majú rady.





EXPEDÍCIA 2

Ako vznikne jablko?

Z malého kvetu sa môže stať voňavé a šťavnaté jablko. Poďme spolu preskúmať, ako sa to deje krok za krokom!



Príroda vie robiť veľké zázraky!

Pozri, ako sa z kvetu krok za krokom stane jablko.



POZORUJ

Pozri sa na obrázky. Zoradiš ich do správneho poradia? Napiš čísla 1 – 4.



OBJAV

CESTA OD KVETU K JABLKU

Jablko vzniká z kvetu jablone. Aby sa kvet premenil na plod, musí dôjsť k opeľovaniu. To najčastejšie robia včely, ktoré prenášajú peľ z jedného kvetu na druhý. Potom sa z kvetu postupne vyvíja malé jablčko, ktoré rastie, až kým nedozrie.



1 KVET

Na jar jablň zakvitne krásnymi bielymi až ružovými kvetmi.

2 OPEĽOVANIE

Včela preniesie peľ z jedného kvetu na druhý. Po opeľovaní sa začne vytvárať plod.

3 MALÉ JABLČKO

Z kvetu sa začne vyvíjať malé jablčko. Postupne rastie.

4 ZRELÉ JABLKO

Na jeseň je jablko zrelé, šťavnaté a pripravené na zber.



SKÚS – MALÝ POKUS

POMÔŽ VČELE NÁJSŤ SPRÁVNY KVET

Včela letí za kvetom jablone. Pomôžeš jej nájsť cestu? Vyfarbi správnu cestičku.



VEDEL SI, ŽE...



Za opeľovanie jabloní sú najmä včely, ale pomáhajú aj čmeliaky a iný hmyz.



Jablň zvyčajne začne rodiť jablká po 3 – 5 rokoch od výsadby.



Na jednej jablони môže narásť desiatky až stovky jablák.



V každom jablčku sú semienka, z ktorých môže vyrásť nová jablňa.



PREMÝŠĽAJ

1

Prečo je pre jablň dôležité, aby ju navštevovali včely?

2

Čo by sa stalo, keby kvety neopelili žiadne včely?



OBJAV

Príroda je múdra! Z malého kvetu dokáže vytvoriť dar – jablčko, ktoré chutí nám a ukrýva v sebe semienka pre nové stromy.

Váž si včely, stromy a všetko živé okolo seba. Vďaka nim máme jabĺka! ❤️





EXPEDÍCIA 3

Od kvetu k úrode

Jablko na strome nerastie celý rok. Dozrieva postupne a v správnom čase sa zbiera. Poďme spolu zistiť, kedy je jablko zrelé, ako ho zbierame a čo sa deje po zbere.



Ahoj, kamarát!

Som Evelina a dnes zistíme, ako sa z malého jabĺčka na strome stane zrelé a šťavnaté jablko.



POZORUJ

Pozri sa na obrázky. Ukazujú, ako sa jablko počas roka mení. Vieš ich zoradiť?



1

Kvitnúca jablň na jar



2

Malé jabĺčka v lete



3

Zrelé jablko na jeseň



4

Jablň odpočíva v zime



VEDEL SI, ŽE...

Jablká na Slovensku dozrievajú najčastejšie od konca leta do jesene (august – október). Existujú rôzne odrody – niektoré dozrievajú skôr, iné neskôr. Zrelé jablko má krásnu farbu, príjemnú vôňu a je pevné na dotyk.



PREMÝŠLAJ

Otázky pre malých bádateľov:

- 1 Ktoré ročné obdobie si myslíš, že je najvhodnejšie na zber jablk? Prečo?
- 2 Ako spoznáš, že je jablko zrelé?
- 3 Čo by sa stalo, keby sme jablká nezberali?



TIP

Keď pôjdeš na jeseň do záhrady alebo do sadu, pozoruj jablká všemi zmyslami. Prezri si ich farbu, ovoňaj, jemne sa ich dotkni a ak môžeš, ochutnaj. Vďaka tomu lepšie spoznáš, aké poklady nám jablň dáva.





EXPEDÍCIA 3

Od kvetu k úrode



Už vieme,
že z kvetu vznikne
jablčko. Teraz sa
pozrime, ako rastie,
dozrieva a ako ho
zbierame!



OBJAV

ROK JABLONE – ŠTYRI ROČNÉ OBDOBIA

Jabloň prechádza počas roka veľkými zmenami. Pozri sa, čo sa s ňou deje v jednotlivých ročných obdobiach.



ZIMA

Jabloň odpočíva. Nemá listy a šetrí sily. V konároch sa skrývajú puky, z ktorých na jar vyrastú kvety.



JAR

Jabloň rozkvitne bielymi až ružovými kvetmi. Včely a iný hmyz prenášajú peľ z kvetu na kvet. Po opelení sa začínajú tvoriť malé jablčka.



LETO

Malé jablčka rastú. Sú najprv zelené a postupne sa zväčšujú. Jabloň potrebuje slnko, vodu a teplo, aby plody dobre rástli.



JESEŇ

Jablčka dozrievajú. Majú krásnu farbu, voňajú a sú šťavnaté. Je čas zbierať úrodu!



SKÚS – ZORAĎ DO SPRÁVNEHO PORADIA

Obrázky ukazujú, ako sa z kvetu stane jablko. Očísluj ich od 1 do 5.



VEDEL SI, ŽE...



Na opelení jablone sa najviac podieľajú včely. Bez nich by bolo oveľa menej jabĺk.



Jedna jabloň môže priniesť desiatky až stovky jabĺk.



Jabloň môže žiť veľmi dlho – niektoré stromy sa dožívajú aj viac ako 100 rokov.



OBJAV

Jablko nie je v prírode pre nás, ale pre semená. Jeho úlohou je chrániť ich a pomôcť im dostať sa ďalej – napríklad vďaka zvieratám alebo ľuďom, ktorí jablčka jedia.

Vďaka jablčkému semenu môže vyrásť nová jabloň!



PREMÝŠLAJ

Otázky pre malých bádateľov:

- 1 Prečo je dôležité zbierať jablká v správnom čase?
- 2 Čo sa môže stať, ak jablko zostane na strome príliš dlho?
- 3 Ako by si pomohol včelám, aby mohli opelovať kvety?



EXPEDIČNÁ VÝZVA

Choď s dospelým do záhrady, sadu alebo na prechádzku a pozoruj jablko.

- ☐ Nájdi kvety, malé jablčka alebo zrelé jablká.
- ☐ Porovnaj ich farbu, veľkosť a tvar.
- ☐ Skús zistiť, aké odrody jabĺk rastú u vás.
- ☐ Nakresli svoj najkrajší objav.



Objavuj prírodu v každom ročnom období!



EXPEDÍCIA 4

Ako schováme jabĺčka na zimu?

Na jeseň je jablň plná jabĺk. Ale čo sa stane v zime? Jablň zhodí listy a odpočíva. Čerstvé jabĺčka už na nej nerastú. Ľudia preto od dávna premýšľali, ako si úrodu uchovať čo najdlhšie.



Ahoj, kamarát!

Dnes zistíme, prečo ľudia skladovali jabĺka na zimu a ako to robili.



POZORUJ

Kam by si odložil jabĺčka, aby vydržali čo najdlhšie? Zakrúžkuj správnu možnosť.



Teplý parapet



Pri radiátore



V chladnej pivnici



Vonku v mraze



VEDEL SI, ŽE...

Jabĺko sa po odtrhnutí zo stromu neprestane meniť. Stále dýcha, dozrieva, stráca vodu a postupne starne. V teple tieto procesy prebiehajú rýchlejšie.

Preto jabĺčkam pomáha:



CHLAD – spomaľuje zrenie a starnutie



TMAVŠIE MIESTO – chráni pred teplom a svetlom



VHODNÁ VLHKOSŤ – aby príliš nevyschli



OPATRNÉ ULOŽENIE – nepoškodené plody vydržia dlhšie

V chlade jabĺčko starne pomalšie.



PREMÝŠĽAJ

Prečo ľudia kedysi skladovali potraviny na zimu?



V zime na stromoch nie sú čerstvé jabĺka.



Dnes si všetko môžeme kúpiť v obchode.



Nechceme úrodu vyhodiť.



Je zima.



Kedysi nebolo možné počas celého roka jednoducho kúpiť všetko čerstvé. Ľudia preto využívali jesennú úrodu a učili sa ju uchovávať na ďalšie mesiace.



SKÚMAJ

Vyber jabĺčka, ktoré by si uložil na zimu. Zakrúžkuj ich.



Zdravé a pevné



Otláčené



Nahnité



Poškodené červíkom



Malé dieťa – veľký svet



1

Cesta za dobrodružstvom





EXPEDÍCIA 4

Šikovné spôsoby, ako uchovať jablčka na zimu

Ľudia sa už od dávnych čias učili, ako si jesennú úrodu uchovať čo najdlhšie. Z jablák sa dajú pripraviť mnohé dobroty a správnym uložením vydržia aj niekoľko mesiacov.



Jablčka môžeme nielen uskladniť, ale aj usušiť, zvariť či spracovať na rôzne dobroty. Takto si ich môžeme vychutnať aj v zime!

Z jesenných darov si môžeme pripraviť dobroty, ktoré nám spravia radosť aj v zime!



SKÚMAJ

Spoj jablčko so spôsobom, ako ho môžeme uchovať na zimu. Každé jablčko môže ísť ku viacerým možnostiam.



- Celé jablko v debničke
- Sušené jablčka
- Jablkový kompót
- Jablkové pyré
- Jablkový mušt



VEDEL SI, ŽE...?

Sušením, varením alebo chladom spomaľujeme procesy, ktoré spôsobujú, že sa jablčka kazia. Mikroorganizmy potrebujú na svoj rast vodu a teplo. Keď jablčka usušíme, zavárame alebo uložíme na chladné miesto, vydržia oveľa dlhšie.

Menej vody,
nižšia teplota =
dlhšia výdrž.



PREMÝŠLAJ

Vyber správne odpovede.

1 Prečo sušíme jablčka?



Aby stratili čo najviac vody.



Aby boli sladšie.



Aby mali krajšiu farbu.



2 Čo pomáha jabĺčkam vydržať dlhšie?



Chlad



Teplo



Tmavšie miesto



Vhodná vlhkosť



3 Čo by si ešte mohol pripraviť z jablák na zimu? Zakružkuj všetko, čo sa hodí.



Jablkový džem



Jablkový koláč



Sušené jablčka



Jablkovú šťavu



TIP

Skús si s dospelým pripraviť svoju vlastnú jablkovú dobrotu – napríklad sušené jablčka alebo jablkové pyré. Pozoruj, ako sa jablčko mení a čo všetko z neho môže vzniknúť.

Keď si vážime dary prírody a učíme sa ich uchovávať, máme z jablka radosť po celý rok!

Malé kroky môžu urobiť veľký rozdiel!



Malé objavy – veľké poznanie

2



Cesta za dobrodružstvom

