

## Badatelská lekce - budáme o vejci a rozlišujeme, odkud pochází

Autorky: Mgr. Ing. Andrea Tláskalová, Mgr. Hana Svobodová

Škola: ZŠ J. V. Sládka Zbiroh; vzdělávací centrum TEREZA

Vhodné pro věk/třídú	od 5. třídú
Potřebný čas	45 min
Potřebný prostor a uspořádání	Třída
Cíle lekce – tematické / obsahové	Žáci zjišťují vlastnosti vajec, dozívají se, jak se vejce značí a jak vypadají různé chovy
Cíle lekce - badatelské	Žáci kladou otázky k tématu vejce. Kriticky přemýšlí nad růzností chovů a snaží se své poznatky sdílet s rodiči.

### Motivace

čas: 10 minut

**Cíl aktivity:** Žáci si uvědomí, že vejce nejsou stejná.

**Popis aktivity:** Ukažte žákům několik vajec – bílé, hnědé, z chovu doma, různá vejce z obchodu. Neříkejte, čím se liší a rovnou vyzvěte žáky k otázkám.

### Kladení otázek

čas: 5 minut

**Cíl aktivity:** Žáci kladou otázky.

**Popis aktivity:** Zapisujte otázky žáků na tabuli.

Například: Proč se vejce liší? Odkud jsou? Co znamenají značky na vejcích? Co způsobuje, že je jedno vejce bílé a druhé hnědé? Jakou hmotnost unese vejce? Unese hnědé vejce stejnou hmotnost jako bílé?

### Výběr výzkumné otázky

čas: 5 minut

**Cíl aktivity:** Vybrat výzkumné otázky.

**Popis aktivity:** Necháme žáky, aby si každá skupina (max 3 žáci) zvolila badatelskou otázku podle zájmu samostatně.

**Poznámky:** Žákům už můžeme ukázat pomůcky, které jsme připravili. Vejce bílá, vejce hnědá, plata, modelínu, váhu, misky, knihy, internet, články.

### Formulace hypotézy

čas: 5 minut

**Cíl aktivity:** Každá skupina si samostatně sestaví hypotézu.

**Popis aktivity:** Vyzvěme žáky, aby připomněli, jak má správná hypotéza vypadat. Po té je necháme hypotézu samostatně formulovat.

**Poznámky:** Správná hypotéza musí být:

- jednoznačná – tzn. buď platí, anebo neplatí; nemůže platit „napůl“
- ověřitelná – je možné ji ověřit či najít způsob ověření
- zobecnitelná – musí být zobecnitelná na větší počet jevů, objektů
- měřitelná – musí ji být možno změřit nebo jinak kvantitativně popsat
- specifická – musí být vyslovena dostatečně podrobně, aby nevyvolávala žádné pochyby o svém obsahu

## Plánování, příprava a provedení pokusu či měření

čas: 20 minut

**Cíl aktivity:** Žáci samostatně provedou pokus, čtou články, pátrají na internetu.

**Popis aktivity:** Žáci samostatně plánují pokus. Vezmou si pomůcky.  
Provedou a zaznamenají pokus.

**Poznámky:**

Žákům můžete dát i články uvedené na konci této metodiky, pátrat mohou i na internetu.

U článků doporučte práci s metodou INSERT.

Úkolem žáků je ve stanoveném časovém limitu individuálně pročítat text a opatřovat jej zmíněnými symboly viz níže. Je dobré, dá-li učitel žákům nezávazný limit v počtu značek na odstavec (nebudou se pak tolik lišit délkou času potřebného k práci). Není tedy nutné, aby žák označil každou informaci, kterou text obsahuje.

- ✓ - informaci znám, je v souladu s mými dřívějšími vědomostmi
- + - informace je pro mě nová, přijímám ji
- ? - informaci nerozumím, je mi nejasná, potřebuji ji rozvést, konkretizovat, chci se dovědět víc
- - informace je v rozporu s tím, co vím z dřívějších

## Formulace závěrů, návrat k hypotéze a hledání souvislostí

čas: 15 minut

**Cíl aktivity:** Žáci samostatně zformulují závěr a vrátí se k hypotéze.

**Popis aktivity:** Žáci ve skupině samostatně zformulují závěr a vrátí se ke své hypotéze – potvrdili ji nebo vyvrátili? Vyzveme žáky, aby se zamysleli nad tím, jak výsledek pokusu může souviset s praxí. Svoje názory mohou následně konfrontovat se zjištěním jednotlivých skupin při jejich prezentaci.

## Prezentace

čas: 15 minut

**Cíl aktivity:** Žáci prezentují výsledky své práce ostatním skupinám.

**Popis aktivity:** Necháme žáky určit, jaké náležitosti budou prezentace obsahovat (výzkumná otázka, hypotéza, popis pokusu, závěr, souvislosti, další otázky). Žáci se ve skupině domluví na způsobu prezentace svých zjištění. Ostatní skupiny vedeme k pozornému naslouchání a konfrontaci s vlastními názory.

## Reflexe

čas: 2 minut

**Cíl aktivity:** Cílem reflexe je zhodnocení zjištěných výsledků, ale i práce skupiny.

**Popis aktivity:** Vyzveme žáky, aby počtem prstů ohodnotili práci ve skupině – klasifikace jako ve škole, jeden prst = 1, pět prstů = 5.

**Cíl aktivity:** Zlepšit vliv rodn na životní prostředí – život slepic

**Popis aktivity:** Zeptáme se, co žáky nejvíce překvapilo – domluvíme se, že žáci vyzkoumají, která vejce doma používají a pokusí se rodičům vysvětlit, co o vejcích zjistili.

Uvědomění: Při nákupu můžeme ovlivnit způsob života slepic, vyhýbáním se vejším z klecového chovu.

## Informace k chovu slepic

### Označení vajíček

**0 – ekologické chovy:** Slepice jsou chovány v souladu se zákonnými pravidly **ekologického zemědělství**. Žijí celý život v klasických výběžích s kurníky, proběhnou se na travičce a jsou krmeny **bio krmivy**.

**1 – volný chov:** Slepice žijí v **halách s výběhy**, ale jejich strava nepodléhá přísným kritériím. Přesto, že slepice mají přístup ven a určitou svobodu.

**2 – halový chov:** Ve **velké hale** žijí namačkané tisíce slepic. Haly velmi často nemají okna. Slepice nemají možnost proběhnout se venku a nadechnout se čerstvého vzduchu.

**3 – klecový chov:** Nejhorší způsob chovu slepic. Slepice se za celý život v podstatě neprojde. **Prostor klece** je opravdu malý a slepice se v ní sotva otočí.

### Země původu

**Kód země původu** vejce tvoří vždy dvě velká písmena, která identifikují zemi. **Česká republika** má značku **CZ**, Polsko PL, Německo DE a tak dále. Tyto tři značky se v našich obchodech nacházejí nejčastěji.

### Registrační číslo hospodářství

Většinou čtyři číslice. Tvoří závěr kódu, dle kterého můžete identifikovat přesné místo (velkochov), odkud vejce pochází.

### Skořápka

Skořápka je vnějším přirozeným obalem vaječného obsahu (Hejlová, 2001). Hlavní funkcí skořápky je chránit embryo (zárodek) před vnějšími útoky během jeho vývoje. V důsledku toho, skořápka jako fyzická bariéra, musí mít mimořádné mechanické vlastnosti. Musí být pevná, ale také snadno zevnitř rozbitelná, aby umožnila vylíhnutí. (Huopalathi, 2007). Vlastnostem vaječné skořápky se věnuje v současné době velká pozornost, protože její nevhodné vlastnosti způsobují výrobcům značné ztráty (Hejlová, 2001). Kvalita skořápky je významná z hlediska efektivnosti produkce konzumních, ale také nasadových vajec a je jedním se selekčních (výběrových) kritérií, zejména u populací drůbeže určených především pro intenzivní chovy. Kvalitu skořápky může ovlivnit i sám chovatel, především péčí o dobrý zdravotní stav nosnic, vhodnou výživou, kvalitou a vhodným výběrem technologického zařízení a šetrným sběrem vajec (Kříž, 1997). Nejdůležitější vlastností skořápky jsou pevnost, tloušťka, barva a propustnost (Hejlová, 2001). - [file:///C:/Users/u%C5%BEivatel/Downloads/zaverecna\\_prace%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/u%C5%BEivatel/Downloads/zaverecna_prace%20(2).pdf)

### Další doporučené články:

<https://www.obrancizvirat.cz/plysove-slepice-proletely-prvni-pulkou-sve-tour-po-republice-lide-jsou-nadseni/>  
[https://zakazkleci.cz/#index\\_main](https://zakazkleci.cz/#index_main)

Pokud žáky téma zaujalo, doporučujeme zkusit i lekci vzdělávacího programu Jeden svět na školách organizace Člověk v tísni o podmínkách v klecovém chovu i s filmem <https://www.jsns.cz/lekce/15554-meatrix>