

ZDRAVÁ A BEZPEČNÁ ŠKOLA

Modul 2: PŘÍBĚHY JÍDLA



Balíček metodických listů **CO OPRAVDU VÍME O ZEMĚDĚLSTVÍ?**



evropský
sociální
fond v ČR



MS
MT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZDRAVÁ A BEZPEČNÁ ŠKOLA

Modul 2: PŘÍBĚHY JÍDLA

Balíček metodických listů

CO OPRAVDU VÍME O ZEMĚDĚLSTVÍ?

Tomáš Václavík

V tomto metodickém balíčku uvádíme aktivity, které mají žákům pomoci pochopit rozdíly mezi ekologickými a konvenčními metodami chovu a pěstování. Aktivity také žákům ukáží, jak výběr potravin a způsob jejich produkce zásadně ovlivňuje naše zdraví, zdraví a vzhled krajiny, klima, místní společenství a životní prostředí, ve kterém žijeme. Učitelé si mohou zvolit některé z uvedených aktivit v závislosti na věku a úrovni znalostí svých žáků.

Doporučujeme začít aktivitou č. 1, aby žáci získali základní ponětí o problematice zemědělství.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Balíček metodických listů

CO OPRAVDU VÍME O ZEMĚDĚLSTVÍ?

Pokud připravujete pro žáky jakoukoli aktivitu týkající se tématu zemědělství či jídla, doporučujeme postavit ji na těchto principech a metodách:

- aktivita by měla proběhnout pokud možno při příležitostech, které umožňují objevit radost z dobrého jídla,
- upřednostněte „učení se praxí“, protože praktické zkušenosti zvyšují a upevňují výsledky vzdělávání,
- oceňujte rozmanitost místních zvyků, znalostí, dovedností a hledisek,
- uznávejte potřeby každého účastníka a stimulujte jejich zájmy a motivace,
- přistupujte k tématům v jejich plné komplexitě a upřednostňujte multidisciplinární přístup,
- podporujte zvědavost a rozvíjejte intuici a kritické myšlení,
- propagujte změnu vytvářením odpovědnějších postojů a chování.

AKTIVITY:

Metodický list č. 1:	Zamysleme se nad zemědělstvím.
Metodický list č. 2:	I zvířata mají svá práva!
Metodický list č. 3:	Živočichové ve volné přírodě.
Metodický list č. 4:	Na půdě záleží – vrať zemi, co jsi vzal.
Metodický list č. 5:	Potravní řetězec.

CÍLOVÁ SKUPINA:

Žáci I., II. stupně ZŠ
(u žáků I. stupně lze aktivity zjednodušit, u žáků II. stupně se více zaměřit na diskusní aktivity)

ROZVÍJENÉ KOMPETENCE: ŽÁK:

- porozumí rozdílům mezi konvenčním chovem hospodářských zvířat a chovem zvířat v šetrném ekologickém zemědělství,
- seznámí se s provozem zemědělské farmy, včetně jejího vlivu na životní prostředí,
- zamýšlí se nad právy hospodářských zvířat,
- chápe význam biotopů, například, remízků a mezí jako životní potřeby řady živočichů,
- rozumí důležitosti zachování biologické rozmanitosti (biodiversity) na farmách,
- chápe, jak ekologicky šetrné zemědělství zamezuje úbytku kvalitní půdy, na rozdíl od průmyslového zemědělství,
- uvědomuje si význam kvalitní půdy pro ekologicky šetrné zemědělství,
- rozumí významu potravního řetězce a jeho stálé rovnováze,
- přemýšlí o tom, co potravní řetězec může narušit a jak jej lze následně obnovit,
- chápe, proč ekologické farmy podporují potravní řetězce a proč jsou potravní řetězce důležité pro zachování biologické rozmanitosti.

Zamysleme se nad zemědělstvím

1

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Uvést žákům příklady, jak může vypadat zemědělská farma.
- Ukázat žákům, že zemědělství ovlivňuje životní prostředí člověka, a že tento dopad může být škodlivý.

MOTIVACE:

- Formou motivačních otázek přiblížíme tematiku zemědělství. Například: „Víte, kde je nejbližší farma?“
- Žáci se mohou podělit o své vlastní zkušenosti z pobytu na venkově, zda někdo již na farmě přímo byl nebo má zprostředkované informace. Jaký to na ně udělalo dojem? Co na ně nejvíce zapůsobilo?

POMŮCKY, ZDROJE:

- učitelské materiály: Obrázky z farem

POSTUP:

- Napište na tabuli slovo „zemědělství“ a požádejte žáky, aby řekli slova, která se zemědělstvím souvisí. Navrhněte žákům, aby se zamysleli nad činnostmi, které je na farmě potřeba vykonat.

Možné otázky:

- Umíte si představit, jak probíhá typický den na farmě?
 - Kdo se podílí na fungování typické farmy?
 - Dokážete si představit život bez zemědělců?
 - Chtěli byste na farmě pracovat?
- Ukažte třídě obrázky z farem a zeptejte se jich, co na nich vidí a co jim říkají o zemědělství. Klíčová slova zapisujte na tabuli. Obrázky žákům nastíní mnoho různých aspektů týkajících se zemědělství, jako jsou například pole s rozmanitou zeleninou, velké lány kukuřice, meze, louky či živé ploty (některé farmy poskytují skvělé prostředí pro celou řadu živočichů, zatímco některé jsou monokulturní, tj. pěstují pouze jednu plodinu na velkých polích), životní podmínky zvířat a použití pesticidů či hnojiv. Některé obrázky mohou znázorňovat zvířata, prostředí a situace, které budou pro žáky nové a překvapující. Jednotlivé obrázky mohou žáci roztřídit na ty, které vyjadřují ohleduplné postupy v zemědělství, a ty, které znázorňují méně šetrné přístupy.



I. st.
ZŠ

II. st.
ZŠ

SŠ

Úvod do tématu:

Výběr potravin a způsob jejich produkce zásadně ovlivňuje naše zdraví, zdraví a vzhled krajiny, klima, místní společenství a životní prostředí, ve kterém žijeme. Je proto důležité vytvořit vztah mezi našim stravováním, místními zemědělci, místní komunitou a místní ekonomikou.

Děti mohou výrazným způsobem ovlivnit tvář českého zemědělství a krajiny v budoucnu. Pokud v mládí získají pozitivní vztah k potravinám produkovaným udržitelným způsobem místními zemědělci a výrobci, budou je nakupovat i jako dospělí a rodiče a ve svých dětech podporovat vědomí důležitosti původu potravin a úctu k jejich producentům.

Vzdělávací programy by proto měly žákům pomáhat nalézat spojení mezi „vidlemi a vidličkami“ a porozumět vztahům mezi jídlem, které jí, a světem, ve kterém žijí. Měly by žákům poskytnout znalosti a dovednosti umožňující oslavovat a podporovat trvale udržitelnou a životnímu prostředí neškodící lokální produkci, a spotřebu potravin a rozvoj místních společenství. Je vhodné, aby žáci znovu získali představu, odkud potraviny pochází, jak se pěstují a vyrábí.

K tomu může pomoci celá škála aktivit, jako zařazení tématu zemědělství do různých vzdělávacích aktivit, návštěva ekofarmy, práce na školní zahradě, kurzy vaření a vzdělávání o zdravém stravování. Návštěva farem a práce v zahradě je ideální k získání přímé zkušenosti („uvidět znamená uvěřit“) a pomáhá dětem porozumět tomu, jak se zdravé potraviny produkují a proč jsou zásadní pro zdravý život a zdravé životní prostředí.

I. st.
ZŠII. st.
ZŠ

SŠ

I zvířata mají svá práva!

2

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Porozumět rozdílu mezi chovem hospodářských zvířat v intenzivním a ekologicky šetrném zemědělství.
- Zamyslet se nad právy hospodářských zvířat pomocí sestavení Listiny jejich práv.

MOTIVACE:

Diskuse nad tím, jaké podmínky žáci doma vytvářejí svým domácím mazlíčkům.

POMŮCKY, ZDROJE:

- učitelské materiály: Obrázky z farem– fotografie zvířat
- pracovní list č.2: Charta práv zvířat

POSTUP:

- Ukažte žákům obrázky/fotografie velkochovu slepic-nosnic, kuřat-brojerů nebo prasnice v porodním kotci a zeptejte se jich, co si o tom myslí.

Možné otázky:

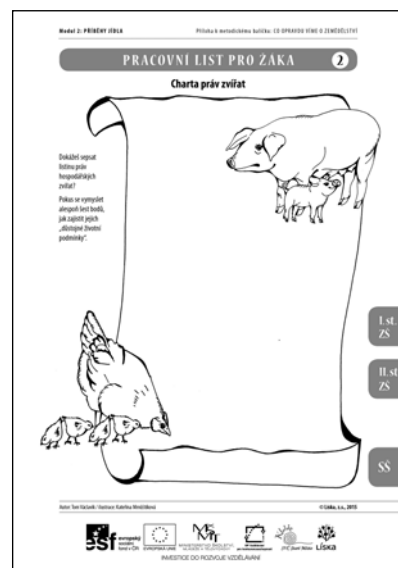
- Proč si myslíte, že jsou zvířata chována v koticích a klecích?
- Viděli jste někdy, jak slepice a prasata žijí na farmě?
- Myslíte si, že většina hospodářských zvířat žije ve stejných podmínkách?

- Následně obrázky zvířat chovaných v průmyslových velkochovech porovnejte s obrázky slepic a prasat chovaných ve volném chovu nebo na ekologické farmě.

Možné otázky:

- Co si myslíte o zvířatech na obrázku?
- Jak by šlo zařídit, aby se hospodářská zvířata měla lépe?
- Jak se staráte o své domácí mazlíčky?

- Na tabuli sepište seznam jejich nápadů.
- Následující body jsou založeny na standardech ekologického zemědělství dle Nařízení EU a mohly by se vám hodit. Zvířata by měla mít:
 - volný přístup na pastvu,
 - přirozené světlo a ventilaci uvnitř chovných budov,
 - dostatek místa k pohybu,
 - přirozenou stravu a čistou vodu,
 - možnost rozmnožovat se přirozeným tempem,
 - pohodlné stelivo,
 - být léčena, pokud to skutečně potřebují, nikoli dostávat léky preventivně.
- Nechte žáky nakreslit jeden obrázek slepic z velkochovu a jeden slepic z volného chovu. Pod obrázky mohou doplnit slova či slovní spojení, které popisují jejich podmínky.

I. st.
ZŠII. st.
ZŠ

SŠ

Další aktivity

- Zvířata potřebují jíst, pít a hýbat se – stejně jako lidé. Pokuste se žákům přiblížit, jaké to je žít bez volného pohybu a v omezeném prostoru. Ze židlí a provazu vytvořte ohrádku o rozměrech 2 m². Do ní vtěsňte co nejvíce žáků a zeptejte se jich, jak by se cítily, pokud by v ní měly strávit celý den (jako slepice – bez možnosti roztáhnout křídla, běhat, hrabat). Co by se jim na tom nelíbilo? Jak by chtěli žít, pokud by byli hospodářskými zvířaty?
- Toto cvičení můžete provést v rámci tělesné výchovy. Poté můžete nechat žáky volně běhat okolo coby slepice ve volném chovu na biofarmě!
- Pomocí pracovního listu Listina práv zvířat sepište s žáky všechna práva, která by hospodářská zvířata podle nich měla mít.

Poznámky pro učitele

Popisování špatných životních podmínek zvířat může být pro některé žáky velmi emotivním zážitkem. Možná by stálo za to rodičům žáků zaslat oznámení, že jste v rámci výuky toto téma probírali.

I. st.
ZŠII. st.
ZŠ

SŠ

Živočichové v zemědělské krajině

3

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

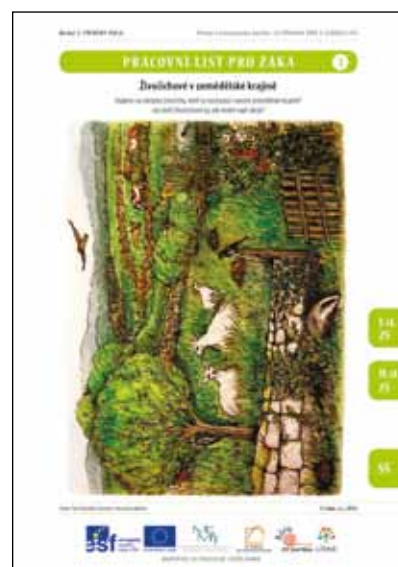
- Pochopit, že biotopy jako živé ploty, remízky a meze mezi poli jsou domovem celé řady živočichů.
- Uvědomit si důležitost zachování biologické rozmanitosti (biodiversity) na farmách.

MOTIVACE:

Pohled z okna třídy: jakou roli v přírodě hrají ptáci? Jakou roli hrají na farmě? Jakou roli na farmě hrají další živočichové?

POMŮCKY, ZDROJE:

- pracovní list č.3 : Živočichové v v zemědělské krajině a jiné obrázky volně žijících divokých zvířat, která na farmě najdete.
- K určování živočichů a ptáků lze využít různé atlasy živočichů pro případ práce v přírodě nebo na farmě.



POSTUP:

- Ukažte žákům obrázky živých plotů, mezí nebo remízků (nebo si je prohlédněte při návštěvě místní biofarmy) a vyzvěte je, ať zkusí identifikovat co nejvíce živočichů, které na nich uvidí. Určitě budou překvapeni, kolik jich tam naleznou.
- Vysvětlete žákům, že tyto živočichové žijí na farmě nebo v její blízkosti, a že živý plot, mez nebo remízek je vlastně jejich domovem. Navíc meze a remízky vytváří tak zvanou zelenou kostru krajiny.
- Možné otázky:
 - Co by se těmto zvířatům stalo, pokud bychom živé ploty vykáceli a meze rozorali?
 - Proč je důležité tyto živočichy chránit?
- Nechte žáky zvolit si jedno ze zvířat, namalovat jeho obrázek a přidat k němu pár slov o tom, co zvíře potřebuje pro spokojený život.
- Z obrázků žáků můžete vytvořit „živý plot“ a ukázat jim, kdo všechno žije v jeho listoví.

Další aktivity:

- ZAHRAJTE SI NA „DETEKTIVY“
Při návštěvě farmy můžete s žáky hrát hru na detektiva či inspektora na farmě, který hledá stopy, jak ekologická farma funguje a jak podporuje život volně žijících zvířat. Žáci se mohou pokusit vyhledat místa, kde žijí další volně žijící zvířata nebo příklady biologické rozmanitosti (rostlin i živočichů), nalezená zvířata či rostliny správně pojmenovat nebo porovnat s atlasy a určit jejich jména. Mohou hledat různé druhy stromů a pojmenovat je, říct, jaké mají plody, a co se z nich dá využít.

I. st.
ZŠII. st.
ZŠ

SŠ

Na půdě záleží – vrát' zemi, co jsi vzal

4

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Pochopit, že ekologické zemědělství má pozitivní vliv na kvalitu půdy na rozdíl od průmyslového.
- Uvědomit si význam kvalitní půdy pro ekologicky šetrné zemědělství.
- Porozumět správné péči o půdu, aby se neztrácela její kvalita.

MOTIVACE:

Vyučující zajistí ukázky domácího kompostu, dle možností se mohou zapojit i žáci a přinést na ukázku krabičku nebo pytlík naplněný domácím kompostem a s ostatními se podělit o způsob jeho tvorby.

POMŮCKY, ZDROJE:

- pytel půdy
- balení zahradních průmyslových hnojiv
- kartičky Osevní postup

POSTUP

- Ukažte žákům vzorek půdy a požádejte některého z nich, aby zjistil a popsal, jaké má vlastnosti.
 - Jak voní, jakou má konzistenci, barvu?
- Dál se můžete žáků zeptat:
 - Co víte o půdě?
 - Odkud pochází?
 - Jak vzniká?
 - Z čeho se skládá?
 Odpovědi запиšte na tabuli.
- Vyzvěte žáky, aby vám vysvětlili, proč rostliny potřebují k růstu půdu? Jejich první reakcí může být, že rostliny přeci potřebují něco, do čeho zapustí kořeny. Nezapomeňte je upozornit na to, že rostliny z půdy získávají živiny.
- Zeptejte se žáků, zda ví, co jsou hnojiva. Ukažte jim balení zahradního hnojiva a požádejte jednoho z žáků, aby přečetl, co je na obalu. Řekněte jim o tom, že někteří farmáři dokáží udržovat půdu úrodnou i bez použití chemických hnojiv. Vysvětlete jim, že některé rostliny z půdy živiny čerpají, zatímco jiné její úrodnost zlepšují. Pokud budete během let pěstovat různé druhy plodin, zůstane půda úrodná. Tomuto postupu se říká střídání plodin.
- Dodržováním zásad racionálního střídání plodin se daří snižovat výskyt plevelů, chorob a škůdců a udržovat rovnováhu živin v půdě. Pomocí předcházející plodiny (předplodiny) lze vytvářet optimální podmínky pro plodinu následnou (hlavní plodinou), což se projeví pozitivně na výnosu a kvalitě pěstovaných plodin. Pětihonný nebo šestihonný systém, tedy se dvěma jetelotravinami po sobě, se používá hlavně tam, kde se využije pro pasoucí se dobytek nebo ovce, což je například Anglie. V České republice se obvykle používá čtyřletý osevní postup - jetel, ozim (obilovina), okopanina, jařina (obilnina) nebo různé kombinace podle zaměření zemědělského podniku.
- Nechejte šest žáků předstoupit před tabuli. Každému z nich dejte po jednom obrázku na téma střídání plodin s doprovodným textem, který je nechte nahlas přečíst.
- Na tabuli následně ze šipek vytvořte kruh a do mezer mezi šipkami vepište 1. rok, 2. rok, 3. rok, 4. rok, 5. rok a 6. rok. Zeptejte se žáků, jak by plodiny seřadili, pokud by byli farmáři.

I. st.
ZŠII. st.
ZŠ

SŠ

- Na tabuli znázorníte správné pořadí střídání plodin. Správné pořadí je uvedeno níže společně s doprovodnými poznámkami pro učitele k jednotlivým plodinám a jejich roli:
 - 1. až 2. rok:** Jetel nebo jetelotravní směsi – dodávají živiny.
Jetel funguje jako přírodní hnojivo. S tím, jak roste, čerpá z atmosféry dusík, a tím obohacuje půdu, kde ho mohou využít ke svému růstu ostatní rostliny.
 - 3. rok:** Obilniny, například pšenice – čerpá živiny z půdy.
Pšenice je náročná plodina, která potřebuje velké množství živin. Právě proto je důležité, aby půda předtím získala dostatek živin, například hnojením nebo pěstováním jetele.
 - 4. rok:** Luskoviny, například fazole nebo hrách – dodává půdě živiny.
Fazole jsou vynikající, pokud chceme dát půdě odpočinout. To znamená, že dávají půdě šanci se zotavit poté, co na ní byla pěstována plodina náročná na živiny. Současně umožní přerušit výskyt škůdců či chorob. Fazole při svém růstu sice také spotřebovávají živiny, avšak jelikož se jedná o bobovité, současně do půdy dodávají množství dusíku působením hlízkovitých bakterií v jejich kořenových uzlinách.
 - 5. rok:** Okopaniny, například brambory, tuřín nebo mrkev – čerpá živiny z půdy
Okopaniny jsou plodiny, které jsou náročné na živiny z půdy. Tuřín také mohou z pole spásat ovce a jiná hospodářská zvířata, která půdě na oplátku dodají živiny v podobě hnoje
 - 6. rok:** Obilniny, například oves – méně náročný na živiny.
Oves čerpá živiny z půdy, nemá však takové nároky jako pšenice. Je vhodný pro půdu, která již nemůže nabídnout velké množství živin, jelikož jeho kořeny pronikají hluboko do půdy, kde jsou schopny ještě nějaké nalézt. Oves je tedy ideální plodinou pro výsadbu ke konci cyklu střídání plodin. Pěstování ovsu je vhodný způsob, jak omezit růst plevelu. Jeho listy vytvářejí hustý stín, který nedovolí malému plevelu vzrůst.
- Žáci mohou namalovat svoji vlastní verzi cyklu střídání plodin.

Další aktivity:

Pokud některý z rodičů či učitelů má na svojí zahrádce kompost, požádejte je, aby do školy přinesli vzorek. Společně s žáky do kyblíku sesbírejte organický odpad a nechte je, aby jej srovnali se vzorkem kompostu. Uvěří tomu, že se ze slupek ovoce a zeleniny může stát hnědý kompost? Zeptejte se jich, co si myslí, že je na kompostování dobrého? (např. navrácení živin do půdy.)

I. st.
ZŠ

II. st.
ZŠ

SS

Potravní řetězec

5

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Pochopit, proč ekologické farmy podporují potravní řetězce a proč jsou potravní řetězce důležité pro zachování biologické rozmanitosti.

MOTIVACE:

Zopakujte, případně vysvětlete žákům, co je to potravní řetězec. Žáci mohou uvádět příklady nalezené v publikacích nebo na internetu

ZDROJE:

- pracovní list č 5: Potravní řetězec

POSTUP

- Zahrajte si s žáky na potravní řetězec. Pěti žákům rozdejte kartičky s obrázky: obilné pole, mšice, slunéčko sedmítečné, skřivan a jestřáb. Zadejte jim úkol, aby sestavili takový potravní řetězec, jaký se vyskytuje na farmě.
- Vysvětlete jim, že pokud ječmen postříkáme pesticidy, zahubíme mšice. Žák s obrázkem mšice opustí řetězec. To zase způsobí, že slunéčko nebude mít co jíst. Žák s obrázkem slunéčka sedmítečného tedy opustí řetězec a je následován i ostatními, dokud nezbude pouze ječmen. Tím žákům ukážete, jak použití pesticidů ovlivňuje celý potravinový řetězec až na jeho špici.
- Zeptejte se žáků, jak se pomocí potravního řetězce zbavit škůdců, jako jsou mšice nebo slimáci, aniž by použili pesticidy. Například slunéčko jí mšice, ptáci jedí slimáky apod. Tímto způsobem může farmář přirozeným způsobem chránit plodiny a současně nedovolí, aby některý živočišný druh na farmě získal dominantní postavení.



I. st.
ZŠ

II. st.
ZŠ

SŠ

