

# Zemědělství žije!

# 3



AGRI AWARE

[www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)

Učíme se o zemědělství a životě na venkově



Za podpory:

Zavírejte  
bránu,  
prosím.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova  
Evropa investuje do venkovských oblastí  
Program rozvoje venkova



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



Zemědělský svaz  
České republiky

# Pokyny pro učitele

## Jak používat tyto materiály

Výukový materiál Zemědělství žije! Učíme se o zemědělství a životě na venkově navazuje na učební plán základních škol, případně na některé jeho části. Je rozdělen na čtyři úrovně podle věku a dovedností žáků.

Úroveň 1 je určena pro předškolní věk a první ročník základní školy.

Úroveň 2 je určena pro první až třetí ročník základní školy.

Úroveň 3 je určena pro čtvrtý až šestý ročník základní školy.

Úroveň 4 je určena pro sedmý až devátý ročník základní školy.

Materiály jsou označeny číslicemi 1–4 a umožňují zvolit odpovídající úroveň dovedností žáků. Jsou vhodné i pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Pokud se učitel domnívá, že je daná úroveň pro určitou třídu příliš složitá / příliš snadná, může zvolit nižší/vyšší úroveň.

Úroveň 3 obsahuje **devatenáct plánů hodin**. Plány pojednávají o různých tématech, která se týkají zemědělství, venkova, ochrany před elektrickým proudem a ochrany životního prostředí.

Učební plány:

Český zemědělec	Zdravá strava	Skot	Ovce
Prasata	Drůbež	Obiloviny a trávy	Ovoce a zelenina
Bezpečnost na farmě a na venkově	Bezpečnost v blízkosti strojů	Ochrana před el. proudem	Bezpečnost při ošetřování zvířat
Remízky a meze	Vzduch a stromy	Voda	Půda
Poučme se o SZP	Udržitelný rozvoj	Zajišťování potravin	

Každý plán hodiny se váže k jednotlivým tématům probíraným v **přírodopise, zeměpise a společenských vědách**. Sekce Doporučené aktivity, zařazená vždy na konci plánu hodiny, zahrnuje navíc náměty přesahující do českého jazyka, matematiky, hudební, výtvarné a dramatické výchovy, které mohou být využity ve vyučovací hodině.

Pro **školy s výukou v anglickém jazyce** jsou na [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie) k dispozici ke stažení pracovní listy v irském originále.

Veškeré učební plány a pracovní listy v češtině lze stáhnout na stránkách [www.zemedelstvize.cz](http://www.zemedelstvize.cz) a [www.eagri.cz/venkov](http://www.eagri.cz/venkov).

## O Agri Aware a Zemědělství žije!

**Agri Aware** je irská nezávislá vzdělávací organizace působící v oblasti zemědělství a potravinářství.

Jejím cílem je zlepšit image zemědělského a potravinářského průmyslu a podpořit informovanost veřejnosti.

Organizace Agri Aware vytváří vzdělávací projekty pro studenty základních, středních a vysokých škol a pro veřejnost.

Se stejným záměrem vznikl rovněž v České republice projekt se zemědělskou osvětou Zemědělství žije!, který nejenže přibližuje veřejnosti zemědělství formou soutěží a prezentací, ale je také pozvánkou na řadu zemědělských výstav a dnů otevřených dveří v zemědělských podnicích. Projekt realizuje **Zemědělský svaz České republiky**.

Organizace Agri Aware poskytla Zemědělskému svazu ČR výukové materiály, jejichž český překlad právě držíte v rukou.

Pro další informace navštivte stránky [www.zemedelstvize.cz](http://www.zemedelstvize.cz), [www.eagri.cz/venkov](http://www.eagri.cz/venkov), případně [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie).

## České zemědělství

Zemědělství v České republice má odlišný charakter než v ostatních zemích Evropy. Hospodaří zde totiž nejen drobní farmáři, ale také velké zemědělské podniky a družstva. Další skupinou jsou ekologičtí zemědělci, tedy farmáři, kteří pěstují plodiny a chovají zvířata s velkým důrazem na přírodu, a to i za cenu nižší produkce potravin. Nalezneme je často v méně úrodných oblastech.

Českou republiku charakterizuje velká rozmanitost prostředí. Nachází se zde velmi úrodné nížiny, ale i horské pastviny a louky, kde se nepěstují žádné kulturní plodiny. Podle prostředí se také liší pěstované plodiny či chovaná zvířata.

V nižších oblastech se většinou zvířata chovají ve stájích, zatímco v podhůří a na horských pastvinách lze vidět hlavně masný skot, na méně dostupných pozemcích ovce a kozy.

Nejteplejší nížiny s velmi úrodnou půdou nejčastěji produkují zeleninu, rané brambory, teplomilné ovoce, vinnou révu, ale také kukuřici, slunečnici či cukrovku a kvalitní potravinářské obiloviny, např. pšenici jako surovinu k výrobě mouky a ječmen pro výrobu sladu na vaření piva, k čemuž je zapotřebí také chmel.

O něco výše položené oblasti pokrývají lány obilovin. V posledních letech se stala velmi rozšířenou plodinou řepka olejka, která se používá k výrobě potravinářského oleje, též se přidává do benzínu.

Česká republika se řadí k významným producentům máku, který se využívá v potravinářství, ale také k výrobě léčiv.

Ve vyšších oblastech se pěstují brambory a krmené obiloviny. V horských oblastech převažují louky a pastviny.

**Živočišnou výrobu** charakterizuje chov masného i dojného skotu, prasat, ovcí a koz, ale i některých druhů drůbeže.

S **masným skotem** se můžeme setkat jak na pastvinách, tak i ve stájích, kde se vykrmuje na maso.

**Dojné krávy** se většinou chovají na farmách a poskytují mléko, z něhož se vyrábí máslo, sýry a jogurty.

Také **ovce a kozy** se chovají pro maso a mléko, ovce též pro vlnu.

V naší republice se chovají také **prasata**. Vepřové maso tvoří v jídelníčku Čechů velký podíl.

V oblibě je rovněž maso **drůbeží**, nejčastěji kuřecí.

Nosné slepice produkují vejce.

## Náročná práce

Každý den čeká na chovatele i pěstitele řada důležitých úkolů.

Zootechnik se musí postarat o zvířata a zajistit, aby byla zdravá, spokojená, aby měla dostatek krmiva, vody a pohybu na pastvinách.

Během roku musí zemědělci zasít, obhospodařit a nakonec sklídit úrodu z polí i luk, aby získali krmivo pro zvířata a zajistili dostatek potravy pro člověka.

Vyrábět krmiva a pěstovat plodiny pro výrobu potravin však není pro zemědělce jediným úkolem. Hospodařit na polích a farmách také znamená utvářet krajinu kolem nás, a to nejen s ohledem na vlastní produkci, ale i na okolní přírodu.

Zemědělství hraje důležitou roli na venkově, protože vytváří pracovní příležitosti pro obyvatele.

## Jak zemědělci vědí, co mají každý den na farmě dělat?

Hlavním úkolem zemědělců je pečovat o zvířata a produkovat kvalitní suroviny pro výrobu potravin.

Aby tohoto cíle byli schopni dosáhnout, musí mít dostatečné znalosti, které umí využívat v praxi. Je nutné znát mnoho věcí z přírodních věd a umět používat moderní techniku a zemědělské stroje.

Při práci přitom musí respektovat řadu předpisů a nařízení, které stanovuje Ministerstvo zemědělství, ale i Evropská unie.

Díky tomu se daří vyrábět vysoce kvalitní a bezpečné potraviny, které jsou určeny pro každodenní spotřebu. Prostřednictvím zákonů a kontrol se zajišťuje ochrana životního prostředí kolem nás, vodních toků, krajinných oblastí i okolní přírody.

Ministerstvo zemědělství pověřuje řadu organizací kontrolami zemědělců. U chovatelů hospodářských zvířat se dohlíží na používání léčiv, označení všech zvířat, jejich přesuny, hygienu chovu či výskyt nemocí.

Pro pěstitele plodin je zase důležité dodržování pravidel při práci s hnojivý a chemickými přípravky na ochranu rostlin. Pěstitelé musí též zachovávat protierozní opatření a v pásmech ochrany vod či chráněných krajinných oblastech dbát na přísné předpisy pro pěstování a ošetřování rostlin.

### Zemědělství = potraviny!

Přibližně 40 % veškeré půdy na Zemi tvoří zemědělská půda.

Na světě dnes žije 7,5 miliardy lidí a očekává se, že do roku 2050 jejich počet vzroste na 9 miliard.

V důsledku toho bude zásobování potravinami důležitější než kdy předtím a zemědělci budou hrát významnou roli při dodávání potravin stále se zvětšujícímu počtu lidí.

Cílem každého zemědělce proto není pouze to, aby uživil svou vlastní rodinu, ale aby produkoval potravu pro lidi z různých částí světa trvale udržitelným způsobem, tedy aby zachoval prostředí pro budoucí generace.

V České republice pokrývá zemědělská půda přibližně polovinu výměry celého státu. Zatímco orných ploch stále ubývá, podíl luk, pastvin a lesů vzrůstá.

Nejčastěji pěstovanými plodinami jsou obiloviny, zejména pšenice, následují je olejniny, hlavně řepka, a dále ostatní plodiny. Ačkoliv plochy chmelu již nevidáme tak často jako dříve, patří stále Česká republika ke světovým pěstitelům této plodiny.

Živočišná výroba, tedy chov hospodářských zvířat, byla v posledních letech v České republice na ústupu. Chov prasat, skotu i drůbeže přináší vzhledem k velké pracnosti, vysokým cenám za stáje, krmení a dalších potřebných věcí nízké zisky. Z toho důvodu se také na trhu udrží jen ti nejlepší chovatelé, kteří svou práci umí dobře vykonávat.

Zemědělci v Evropské unii získávají dotace, tedy peníze, které mají podpořit pěstování plodin a chov zvířat. Důvodem je to, aby výsledné potraviny nebyly příliš drahé a nedováželo se do Evropy zboží z ostatních zemí světa.

### Zemědělství před tisíci lety a dnes – co se změnilo?

Dnešní způsoby hospodaření se velmi liší od forem používaných dříve. Před mnoha lety potřebovali zemědělci vyprodukovat dostatek potravy pouze pro vlastní potřebu, proto jim stačilo jen několik zvířat a pár druhů plodin, které pěstovali na malých políčkách.

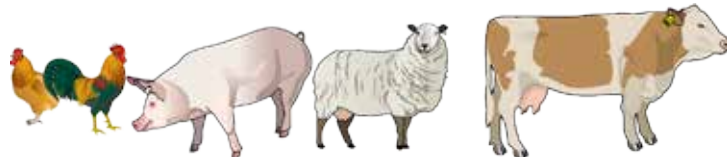
Byla to také doba, kdy se spousta práce musela udělat ručně, protože neexistovaly stroje. To znamená, že zemědělství představovalo fyzicky náročnou činnost a na práci, kterou nyní lze vykonat rychle a jednoduše, bylo potřeba mnoho času a lidí.

Později došlo k modernizaci řady úkonů, které se dříve prováděly ručně, což zemědělcům usnadnilo život.

Krávy se dnes dojí v dojírnách pomocí elektronických dojírcích zařízení.

Zásluhou traktorů a ostatních strojů a zařízení už není třeba, aby zemědělci tak tvrdě fyzicky pracovali. Díky tomu zvládne například traktorista obdělávat velké lány polí.

Moderní stroje způsobily, že práci v zemědělství zastane méně lidí. V České republice pracují v tomto odvětví pouze 2 % pracovních aktivních lidí.



Pro dnešní zemědělství je tudíž velmi důležité vzdělání, které lze získat na středních a následně vysokých zemědělských školách a univerzitách.

### Některá fakta a čísla za rok 2016:

- Česká republika obdělává 4 208 000 hektarů zemědělské plochy, z níž orná půda pokrývá 2 965 000 hektarů.
- Z důvodů výstavby mizí každý den neuvěřitelných 10 hektarů zemědělské půdy!
- V České republice hospodaří 47 600 zemědělských podniků a soukromě hospodařících rolníků.
- Zemědělství zaměstnává pouze necelá 2 % pracovních aktivního obyvatelstva!
- 70 % výměry zemědělské půdy obhospodařují velké podniky.
- Ekologicky se hospodaří na 12 % zemědělské půdy.
- Největší plochu pokrývají obiloviny – 1 359 500 hektarů, následují olejniny se 470 000 hektary. Louky a pastviny zaujímají 1 003 000 hektarů.
- Živočišnou výrobu zastupuje 1 416 000 kusů skotu, z nichž je 370 000 dojných krav s průměrnou roční užitkovostí 8 061,3 litrů mléka na krávu. Vysokou užitkovostí se podařilo kompenzovat úbytek způsobený poklesem počtu chovaných dojnic.
- Počet prasat v České republice v souvislosti s přísnými nařízeními Evropské unie a vzhledem k těžké konkurenci poklesl na polovinu a činí 1 600 000 kusů. Z poloviny se tak musí vepřové maso dovážet.
- Počet ovcí a koz se naopak zvýšil a čítá 218 000 ovcí a 27 000 koz. Vyššího počtu zvířat oproti minulosti dosáhly také masné krávy – 211 000 kusů.
- Drůbež čítá 21,3 milionu kusů.

## Podpora rozvoje venkova z pohledu dotačních titulů a fondů

Tato problematika je velmi široká a zahrnuje v sobě řadu různých zdrojů dotací, a to jak na evropské, tak na národní úrovni. V následujícím textu bude představen velmi stručný přehled především evropských dotačních titulů, které byly/Jsou dostupné především zemědělcům v České republice a budou u nich uvedeny případně odkazy na zdroje detailnějších informací k prezentované problematice. Zároveň budou v jednotlivých sešitech uvedeny příklady projektů, které by mohly cílové skupině dětí názorně ukázat, na jaké aktivity/investice bylo a je možné v rámci dotačních titulů získat v zemědělské praxi finanční prostředky. Prezentované informace mohou přispět k podnícení zájmu mladé generace o volbu budoucího povolání v oblasti zemědělství, potravinářství či lesnictví.

### Minulost

SAPARD neboli Speciální předvstupní program pro zemědělství a rozvoj venkova byl prvním dotačním programem Evropské unie na území naší republiky a usnadnil napojení ČR do struktur Evropských společenství. Dotační podpory z tohoto programu byly mimo jiné použity na rekonstrukce a modernizace provozů živočišné výroby, modernizace skladovacích technologií, plnění hygienických a veterinárních standardů výroby, obnovu vlastnických vztahů, protierozní ochranu v rámci pozemkových úprav, rozvoj agroturistiky na venkově, pomoc při zachování kulturního dědictví na českém venkově atd. V tomto programu bylo podpořeno cca 1500 projektů v celkové výši 3,9 miliard Kč.

#### Operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství

Hlavní váha tohoto programu byla v letech 2004–2006 kladena na investice do zemědělství, včetně podpory mladých zemědělců a dále na zpracování produktů zemědělské výroby. Bylo podpořeno celkem 3 349 projektů v přibližné výši 6,68 miliard Kč.

#### Horizontální plán rozvoje venkova

Díčí cíle tohoto programu by bylo možno shrnout pod jeden globální cíl – „Trvalé udržitelný rozvoj zemědělství, venkova a jeho přírodních zdrojů“. V průběhu tohoto programu byly v letech 2004–2006 finanční podpory zacíleny na oblast lesnictví, agroenvironmentální opatření, podporu méně příznivých oblastí a na zakládání skupin výrobců. Také bylo poprvé finančně podpořeno předčasné ukončování aktivní zemědělské činnosti u starších zemědělců (v rámci podpory byl zajištěn přiměřený příjem a důstojné životní podmínky pro tuto skupinu podnikatelů a zároveň byl podpořen proces nahrazování starších zemědělců mladšími aktivními podnikateli). Byly vyplaceny podpory ve výši cca 19,7 miliard Kč.

#### **Více k výše uvedeným programům naleznete na:**

<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/dobihajici-a-ukoncene-dotace/>

Významným nástrojem k dalšímu účinnému rozvoji sektoru zemědělství, ochrany životního prostředí a ke zvýšení kvality života na

venkově byl po ukončení výše uvedených programů nastartován (počínaje rokem 2007) další nástroj na podporu rozvoje zemědělství a venkovských oblastí – Program rozvoje venkova 2007–2013.

V rámci tohoto programu bylo vyplaceno na projektová opatření a plošné platby cca 100 miliard Kč a bylo úspěšně zrealizováno zhruba 9 tisíc projektů, které přispěly k podpoře podnikání, k rozvoji venkovských sídel a zvelebení naší krajiny. Bylo podpořeno cca 1300 mladých začínajících zemědělců a bylo vytvořeno cca 3,5 tisíc nových pracovních míst.

#### **Více k výše uvedenému programu naleznete na:**

<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2007/>

### Přítomnost

Z výše uvedeného vyplývá, že již bylo v českých regionech realizováno množství aktivit a projektů, které přispěly v minulém desetiletí významně k rozvoji našeho venkova. V současné době je zemědělcům a dalším podnikavým lidem v regionech ČR dostupný další zdroj finančních prostředků na podporu jejich aktivit a nápadů – Program rozvoje venkova 2014–2020. V řadě oblastí se kontinuálně pokračuje v podpoře aktivit v zemědělské prvovýrobě, potravinářství, lesnictví. Významná pozornost je věnována posilování zaměstnanosti ve venkovském prostoru (např. formou agroturistiky, diverzifikace), zavádění inovací, důraz je kladen na vzdělávání atd. Více než polovina plánovaných financí je vyčleněna na ochranu životního prostředí. K čerpání je připraveno zhruba 96 miliard korun a připravuje se spuštění 6. kola příjmu žádostí v oblasti projektových opatření (stav k začátku roku 2018).

#### **Aktuální informace jsou na:**

<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2014/>

### Budoucnost

Na základě prvních zpětných vazeb z jednání na evropské úrovni bude velká pozornost v období po roce 2020 věnována produkci zdravých a bezpečných potravin a minimalizaci negativních vlivů zemědělských činností na životní prostředí (např. ochrana půdy před erozí, ochrana před dopady sucha atd.). K naplňování výše vytyčených úkolů bude třeba ve zvýšené míře zavádět do praxe nejnovější poznatky, postupy a inovativní metody.

V současné době na evropské úrovni probíhají intenzivní diskuse a konzultace k období po roce 2020. Odborníci z různých oblastí ve svých aktivitách, zaměřených na přípravu základních materiálů pro nové programové období využívají zpracované výstupy z veřejných konzultací. Ty proběhly masově v minulých měsících ve všech členských státech EU a byly zaměřeny na oblast Společné zemědělské politiky po roce 2020.

Zemědělství a na něj navazující potravinářská výroba jsou v České republice velmi rozmanité. Pestré škále činností v těchto oblastech odpovídá i široká škála operací **Programu rozvoje venkova 2014–2020** (dále PRV 2014–2020), ze kterých mohou oprávnění žadatelé čerpat dotace na podporu svých aktivit. Velká část dotačních prostředků je poskytována na podporu správného hospodaření v oblasti zemědělství, lesnictví a potravinářské výroby, na zajištění dobrých životních podmínek

pro hospodářská zvířata a na optimální využití všech možností a příležitostí, které naše krajina poskytuje.

Detailní informace k programu jsou na [www.eagri.cz/prv](http://www.eagri.cz/prv)

Jedno z nejvýznamnějších odvětví, které je v rámci dotací z PRV 2014-2020 v živočišné výrobě podporováno, je chov skotu a na to navazující oblast zpracování produktů prvovýroby – především masa a mléka. Kvalitu masných a mléčných produktů ovlivňuje celá řada faktorů a to v průběhu celého výrobního procesu.



Foto archiv MZe (CSV)



Foto archiv MZe (CSV)



Foto archiv MZe (CSV)

Prvním stupínkem k získání potravin v špičkové kvalitě je zabezpečení kvalitní suroviny – tj masa a surového mléka. Zde má nezastupitelnou úlohu kvalita krmiva, které zvířata získávají buď přímo na pastvě, nebo je zajištěno ve formě krmné dávky ve stájích.



K tomu, aby se získalo kvalitní mléko či maso, musí být zvířatům zajištěny dobré životní podmínky a klid jak ve stáji, tak na pastvě. V rámci PRV 2014–2020 je možnost získat významné finanční prostředky na pořízení nebo rekonstrukci stájí pro dobytek – konkrétně pro telata, skot na výkrm, stání pro dojnice atd.

Foto archiv MZe (CSV)

Nadojené mléko se buď odváží do mlékáren, nebo se zpracovává přímo na farmě, kde se nadojilo. V současné době probíhá dojení v moderních dojárnách a i zde pomáhají zemědělcům prostředky z Programu rozvoje venkova. Například v Pňovicích byla v rámci realizovaného projektu rekonstruována dojirna o 16-ti dojících stáních. U dojnic je zabezpečen nejenom přehled o množství nadojeného mléka, ošetřovatelům moderní dojirna pomáhá sledovat i další údaje týkající se zdravotního stavu jednotlivých zvířat.



Foto archiv MZe (CSV)



Foto archiv MZe (CSV)

Farmář, který se rozhodne sám zpracovávat mléko (nejenom kravské, ale i kozí či ovčí) a vyrábět vlastní mléčné výrobky, si může prostřednictvím Programu rozvoje venkova pořídit takzvanou minimlékárnu. Zřízení minimlékárny bylo dotačně podpořeno například v Rožnově pod Radhoštěm ve společnosti Zerlina s.r.o. Výrobky prodává farmářka přímo „ze dvora“, její výrobky jsou populární v celém Valašském regionu a získaly řadu ocenění.



Foto archiv MZe (CSV)



Foto archiv MZe (CSV)



Foto archiv MZe (CSV)

Dalším příkladem dobře realizovaného projektu z Programu rozvoje venkova zaměřeného na zpracování a prodej mléka a mléčných produktů na farmě je minimlékárna a prodejna v Doubravanském Dvoře v Olomouckém kraji. Kvalitní produkty této společnosti se pyšní značkami Regionální potravina HANÁ regionální produkt®.



	<b>Český zemědělec</b>	<b>2</b>
	<b>Zdravá strava</b>	<b>4</b>
	<b>Skot</b>	<b>6</b>
	<b>Ovce</b>	<b>8</b>
	<b>Prasata</b>	<b>10</b>
	<b>Drůbež</b>	<b>12</b>
	<b>Obiloviny a trávy</b>	<b>14</b>
	<b>Ovoce a zelenina</b>	<b>16</b>
	<b>Bezpečnost na farmě a na venkově</b>	<b>18</b>
	<b>Bezpečnost v blízkosti strojů</b>	<b>20</b>
	<b>Ochrana před elektrickým proudem</b>	<b>22</b>
	<b>Bezpečnost při ošetřování zvířat</b>	<b>24</b>
	<b>Remízky a meze</b>	<b>26</b>
	<b>Vzduch a stromy</b>	<b>28</b>
	<b>Voda</b>	<b>30</b>
	<b>Půda</b>	<b>32</b>
	<b>Poučme se o SZP</b>	<b>34</b>
	<b>Udržitelný rozvoj</b>	<b>36</b>
	<b>Zajišťování potravin</b>	<b>38</b>
	<b>Pracovní listy</b>	<b>40</b>



## Český zemědělec

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Seznámit žáky s významem ročních období pro život na farmě. Ilustrovat změny spojené s ročními obdobími na pracích prováděných na farmě.

### Pokyny pro učitele:

Navrhuje, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

zemědělec	potraviny	továrny	balený
Farma je místo, kde se chovají zvířata, jako skot, ovce, prasata a kuřata, a pěstují plodiny, např. obiloviny, ovoce a zelenina. Zemědělci pracují na polích a farmách, kde se starají o zvířata a pěstují plodiny. Téměř všechny potraviny pocházejí od zemědělců, kteří je posílají do závodů, kde se zpracují a zabalí nebo se z nich vyrábějí další potraviny (například chléb z mouky), či je přímo rozvázejí do obchodů a na trh, kde se prodávají.			

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

roční období	jaro	rození mláďat	ošetřování	setí	léto	stříhání	sklizeň	podzim	orba	hnojení	zima
--------------	------	---------------	------------	------	------	----------	---------	--------	------	---------	------

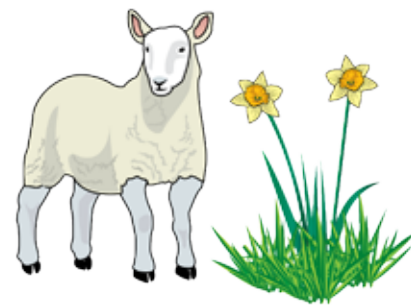
### Roční období

Na farmě vykonává zemědělec každý den v průběhu celého roku řadu prací, například krmí zvířata a pečuje o ně. V závislosti na ročních obdobích se však jeho povinnosti různí.

#### Jaro

K jarním měsícům patří březen, duben a květen. Počasí se na jaře otepluje a dny se prodlužují. Zemědělec má obzvláště plné ruce práce, protože se farma znovu probouzí k životu.

V jarních měsících se rodí jehňata a telata masných plemen. Zemědělec musí neustále kontrolovat, zda jsou ovce a krávy a jejich čerstvě narozená jehňata a telata zdravá a zda se matky o mláďata dobře starají. Jakmile se zlepší počasí, pouští zvířata ze stájí na pastviny. Na jaře musí také zemědělec zasít a zasadit různé plodiny, například brambory.

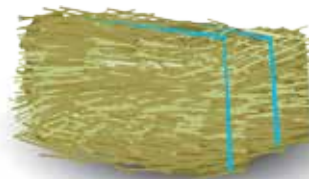


#### Léto

K letním měsícům náleží červen, červenec a srpen. Léto obvykle představuje nejteplejší roční období s nejdelšími dny. V některých velmi teplých oblastech musí zemědělec zavlažovat rostliny, např. zeleninu, aby vyrostly a neuvadly. V letních měsících dozrávají některé plodiny, jako obiloviny a řepka.

Trávy z luk se sklízí buď jako čerstvá píče, která se vozí do silážních žlabů, kde se mísí s konzervanty, a zakrývá silážní plachtou, aby z ní vznikla siláž, či se suší na seno.

Siláž se používá ke krmení zvířat v zimě, obsahuje totiž v porovnání se senem více živin.



### Podzim

K podzimním měsícům patří září, říjen a listopad. Na podzim se dny zkracují a počasí se začíná ochlazovat. Zemědělec dokončuje sklizeň brambor, slunečnice nebo cukrovky a začíná připravovat půdu pro příští úrodu. Půda se musí zorat a zkypřit a hnojením se do ní přidají živiny. Některé plodiny se sejí už na podzim, většinou pšenice a řepka. Říká se jim ozimy.



### Zima

Zimní měsíce prosinec, leden a únor jsou nejchladnější v roce. V tomto období zemědělec přesouvá zvířata z pastvin do stájí, kde je bude každý den krmit senem a siláží. Půda přes zimu většinou odpočívá.



#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 40.
- Diskutujte o tom, že všichni jsme odkázaní na zemědělce, kteří nám dodávají potraviny na každý den. Zadejte žákům slohovou práci na téma „Život bez zemědělství“.
- Připravte čtyři nástěnná schémata, jedno pro každé roční období. Do každého z nich doplňte počasí a změny, k nimž na farmě dochází.
- Uspořádejte ve třídě besedu se zemědělcem a zadejte žákům slohovou práci na tato témata: „Jaro na farmě“, „Léto na farmě“, „Podzim na farmě“ a „Zima na farmě“.
- Předvedte názorně žákům, jak zemědělci pěstují plodiny, prostřednictvím vysazení ovocných stromků a zeleniny na školní zahradě.
- Debatujte o vzájemném vztahu mezi lidmi, zvířaty a rostlinami.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by si žáci měli uvědomovat vliv ročních období na práci prováděnou na farmě.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Zdravá strava

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Představit potravinovou pyramidu a demonstrovat žákům účinky různých potravinových skupin na naše tělo.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

energie	zdravý	ovoce	zelenina	cukr	sůl	olej	svačiny	neslazený
---------	--------	-------	----------	------	-----	------	---------	-----------

Jídlo nám dodává energii k tomu, abychom mohli přemýšlet, pohybovat se a mluvit. Téměř všechny potraviny pocházejí od zemědělců, kteří je rozvázejí do obchodů nebo na trh, kde se prodávají. Některé se však nejdříve posílají ke zpracování na další potraviny, například mouka, z níž se peče chléb. Je důležité vybírat si zdravé svačiny, např. ovoce a zeleninu. Měli bychom jíst jen malé množství potravin, které mají vysoký obsah cukru a soli nebo se připravují na oleji.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

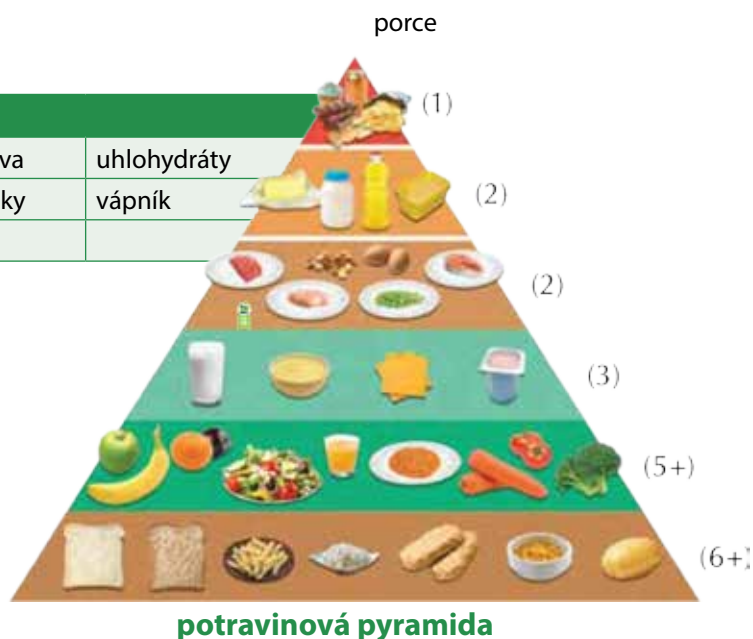
### Pamatujte si: Čisté ruce, čistá kuchyně, čisté jídlo!

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

potravinová pyramida	cvičení	vyvážená strava	uhlohydráty
vitaminy	minerály	mléčné výrobky	vápník
bílkoviny	železo	zpracovaný	

### Potravinová pyramida

Abychom měli dostatek energie a byli zdraví, musíme pravidelně cvičit a jíst **vyváženou stravu** zahrnující potraviny ze všech skupin. Potravinová pyramida nám říká, kolik porcí různých druhů potravin bychom měli každý den sníst – čím širší je patro pyramidy, tím více jídla z tohoto patra bychom měli zkonsumovat. Potraviny můžeme rozdělit do různých skupin. Pyramida má šest pater, každé pro jednu potravinovou skupinu.



### 1. Obiloviny, chléb a brambory

Brambory a produkty z obilí (viz Obiloviny a trávy, str. 14) jsou **uhlohydráty**, tedy energeticky vydatné potraviny. Uhlohydrátů bychom každý den měli sníst alespoň šest porcí.

### 2. Ovoce a zelenina

Ovoce a zelenina jsou zdravé potraviny obsahující spoustu **vitaminů** a **minerálů**, které jsou přínosné pro vlasy, kůži a oči, ale i správnou funkci všech orgánů a celého těla. Doporučuje se sníst každý den alespoň pět porcí ovoce a zeleniny.



### 3. Mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky (potravin vyrobené z mléka), jako sýry a jogurty, obsahují minerál zvaný **vápník**, který přispívá ke zdravému růstu našich zubů a kostí. Každý den bychom měli sníst tři porce mléčných výrobků. Mléčné výrobky s vysokým obsahem tuku, jako máslo a smetana, které se nacházejí v nejvyšším patře pyramidy, bychom neměli jíst příliš často.

### 4. Maso, ryby a vejce

Ve čtvrtém patře potravinové pyramidy se nachází maso, ryby, vejce, fazole, ořechy a semínka. Tyto potraviny jsou bohaté na **bílkoviny**, které potřebujeme k růstu. Hovězí a vepřové maso představuje také dobrý zdroj **železa**, které je prospěšné pro naši krev a udržuje nás zdravé. Z této skupiny bychom měli sníst každý den dvě porce.

### 5. Másla se sníženým obsahem tuků a oleje

Tuky a oleje jsou pro udržení dobrého zdraví potřebné jen v malém množství. Z této skupiny bychom měli sníst každý den dvě porce.

### 6. Ostatní potraviny

Všechny ostatní potraviny se nalézají na vrcholku pyramidy. Mnohé z nich obsahují olej, sůl a cukr a byly **vyrobeny** v továrně. Měli bychom je jíst jen výjimečně, protože nejsou moc zdravé.



#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 41.
- Provedte ve třídě průzkum s cílem zjistit pět nejoblíbenějších jídel. Proberte s žáky, do kterých potravinových skupin patří a zda jde o zdravá jídla.
- Na příkladu jídla z rychlého občerstvení (jako cheeseburger s hranolky a mléčný koktejl) ukažte, jak lze každou ze surovin vysledovat až na farmu. Navrhněte zdravější alternativy a vysvětlete, jak nám jídla z rychlého občerstvení mohou uškodit.
- Zadejte dětem za úkol vést si jeden den potravinový deník. Na základě deníku by pak měly přemýšlet, zda během zkoumané doby jedly správné porce z různých potravinových skupin. Následně by mohly navrhnout denní jídelníček podle pokynů k potravinové pyramidě.
- Žáci pracující ve skupinách mohou za pomoci potravinové pyramidy navrhnout jídelníčky jako např. „Sbohem nezdravé jídlo“. Mohou sestavit tříhodové menu, včetně zdravého nápoje, na příští narozeninovou oslavu.
- Třídou můžete rozdělit do skupin a každé skupině přidělit konkrétní potravinovou skupinu. Každá skupina pak může připravit krátkou prezentaci o daných potravinách. Žáci mohou dále nakreslit, namalovat nebo vystřihnout z časopisů obrázky potravin patřících do jejich skupiny. Nakonec můžete vytvořit obrovskou potravinovou pyramidu nebo modely jednotlivých potravinových skupin.
- Diskutujte o vzájemném vztahu mezi lidmi, zvířaty a rostlinami a o tom, že jsme závislí na potravinách pocházejících od zemědělců (viz Český zemědělec, str. 2).
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, jak interpretovat potravinovou pyramidu, a znát některé účinky jednotlivých potravinových skupin na naše tělo.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Skot

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Vytvořit u žáků povědomí o různých plemenech skotu. Vysvětlit proces dojení a představit související mléčné výrobky.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

skot	kráva	býk	tele	stádo	pastva	hovězí	mléko	smetana	máslo	sýr	kůže
Skot se živí krmivem rostlinného původu. Dojné krávy žijí v kravínech, masná plemena skotu se přes léto pohybují na pastvinách, pouze v zimě jsou ustájena v kravínech. Většina plemen skotu má rohy, které se však někdy odstraňují už mladým telatům. Ze skotu získáváme kůži, maso a mléko. Hovězí maso lze jíst v různých úpravách, jako pečení, steak, mleté maso nebo karbanátky. Z mléka se dělá smetana, máslo, sýr, jogurt, ale i zmrzlina a čokoláda.											

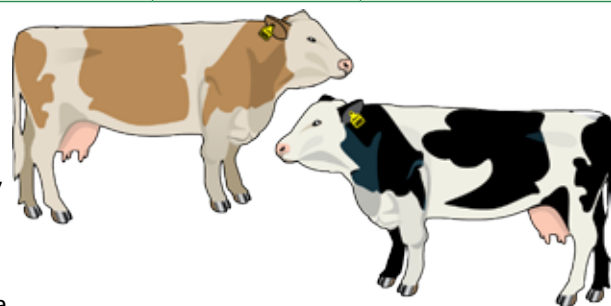
Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

plemeno	mlékárna	vemeno	dojírna	chlazený	stloukání másla	pasterizovaný	mléčné výrobky
---------	----------	--------	---------	----------	-----------------	---------------	----------------

### Plemena

Na celém světě dnes existuje okolo 200 různých plemen skotu mnoha různých velikostí a podob. Některá plemena se využívají k produkci mléka, nazývají se proto dojný skot. V České republice se chovají nejčastěji dvě plemena, a to český strakatý skot a holštýnský skot. Další plemena nemají tolik mléka a hodí se spíše k produkci masa, například charolais nebo limousine. Český strakatý skot se řadí mezi takzvaná kombinovaná plemena s masnou i mléčnou užitkovostí.



### Dojení

Stejně jako ostatní savci, krmí krávy telata svým mlékem. Čerstvě narozené tele saje mléko od krávy, bezprostředně poté ho krmí chovatel. Po narození telete produkuje kráva mléko přibližně dalších 10 měsíců, takže je třeba ji dojit. Krávy se dojí dvakrát až třikrát denně. Dříve zemědělci dojili krávy ručně, dnes se však dojí pomocí strojů v dojírně, někteří chovatelé mají k dispozici dokonce dojící roboty. Ošetřovatel krávy pečlivě umyje struky na vemenu a nasadí na ně stroj. Nadojené mléko se uchovává chlazené ve velkém tanku, odkud ho cisterna dopraví do mlékárny. V mlékárně se pasterizuje. To znamená, že se zahřeje a pak ochladí, čímž se zničí všechny nebezpečné bakterie.



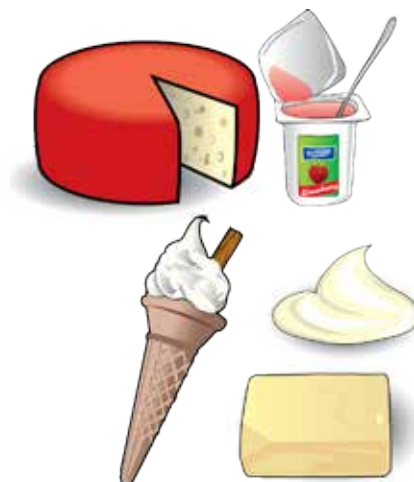
**Věděli jste, že...**

... dojnice může dát denně až 60 litrů mléka?

### Mléčné výrobky

Mléko je zdravá potravina, kterou využíváme mnoha různými způsoby: k pití, jídlu, vaření, pečení (viz Zdravá strava, str. 5). Všechny potraviny vyráběné z mléka, jako smetana, máslo, sýr, jogurt a zmrzlina, se nazývají **mléčné výrobky**.

Kdysi se smetana dělala tak, že se mléko nechalo odstát. Mléko klesne a smetana zůstane nahoře. Dnes se smetana odděluje od mléka pomocí strojů v mlékárně. Máslo se vyrábí tak, že se smetanou usilovně třese tak dlouho, až se začnou tvořit malé kousky másla. Tomuto procesu se říká **stloukání másla**.



### Hovězí

Maso, které získáváme ze skotu, se nazývá hovězí. Koupit si můžeme hned několik druhů hovězího masa, například svíčkovou, roštěnec, klišku či kýtu. Odlišují se kvalitou, proto se z nich připravují různá jídla, například steaky, guláš, svíčková či karbanátky.

### Věděli jste, že...

... se v České republice chová téměř třicet různých plemen skotu?

#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 42.
- Prohlédněte si všechna různá plemena skotu chovaná v České republice, jako holštýnské, české strakaté, charolais. Porovnejte je a ukažte si rozdíly v jejich barvě, velikosti a využití.
- Zjistěte, jaký druh masa pochází z které části jatečného těla. Kde se ukrývá svíčková a co je to roštěnec?
- Vypracujte schéma zobrazující jednotlivé kroky při výrobě mléka.
- Diskutujte o významu mléčných výrobků (viz Zdravá strava, str. 5).
- Zadejte žákům za úkol vybrat si oblíbené jídlo a zjistit, jak se připravuje.
- Proberte různé způsoby přípravy hovězího masa.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli mít povědomí o většině běžných plemen skotu chovaných v České republice a jejich využití. Měli by také znát jednotlivé kroky při výrobě mléka a různých mléčných výrobků.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Ovce

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Pochopit základní životní procesy spojené se zvířaty, jako krmení a chov.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

ovce	beran	jehně	bečet	stádo	vlna	maso	rouno	stříhání	ostříhaný	kopyto	ovčácký pes
------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------	----------	-----------	--------	-------------

Ovce nám dávají vlnu, maso a mléko, ze kterého se dělá sýr. Ovčí srst se stříhá většinou jednou za rok, na jaře. Chovatel musí ovčím zastříhávat paznehty.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

rození jehňat	jaro	kupírování	pastva	píce	dezinfekce
---------------	------	------------	--------	------	------------

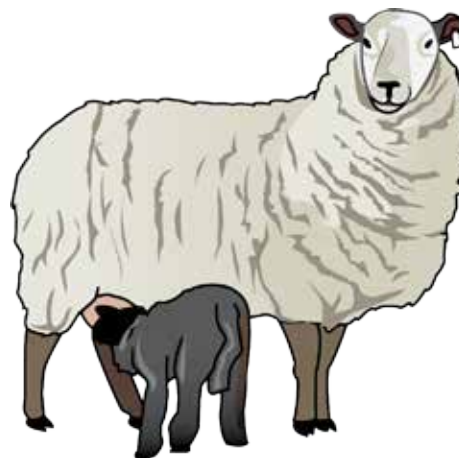
### Zajímavosti!

- Ovce nepozná své jehně podle toho, jak vypadá, ale podle jeho pachu a zvuků, které vydává.
- U některých plemen ovcí nemají beraní rohy.

### Vrh jehňat

Jehně se vyvíjí v děloze bahnice po dobu pěti měsíců. Jehňata se rodí na jaře. Čerstvě narozené jehně váží tři až čtyři kilogramy. Jehňata sají mateřské mléko přibližně 14 týdnů.

Ovce může krmit pouze dvě jehňata naráz. Většině ovcí se narodí jedno nebo dvě jehňata za rok. Někdy to však mohou být tři nebo čtyři jehňata a v takovém případě si některá z nich může osvojit jiná ovce.





### Prevence onemocnění

Ovce se v létě koupou ve speciální tekutině, tzv. dezinfekční koupeli, aby se odstranili všichni škodliví parazité (klíšata, vši, plíseň).

### Zuby

Jehňata se rodí s osmi mléčnými zuby. Každý rok jim vypadnou dva, které nahradí zuby stálé. Ovce nemají horní přední zuby. Namísto nich mají tvrdou dáseň, která jim pomáhá při škrubání trávy. Zubům, které používají při přežvykávání, se říká **stoličky**. Nacházejí se v zadní části úst (spojitost s člověkem: lidé mají řezáky vpředu a stoličky vzadu).



### Potrava

Ovce dokážou zkonsumovat rychle velké množství potravy. Po většinu roku žijí na pastvině, kde spásají trávu. V zimě, když je venku málo trávy, se ovčím dává seno, ale i travní senáž, kukuřičná siláž a obiloviny. Této přidávané potravě se říká píce (informace o přežvykávání píce viz Úroveň 4).

#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 43.
- Spolu s žáky sestavte a vyvěste soupis klíčových slov vztahujících se k ovčím.
- Můžete vytvořit také seznam správných označení pro samce, samice a mláďe všech zvířat chovaných na farmě.
- Téma Vrh jehňat začleňte do pracovních aktivit třídy na jaře. V rámci výtvarné výchovy vytvořte např. obrázky ovčí a jehňat obklopených jarními květinami.
- Tvůrčí psaní: Tato hodina může poskytnout výchozí materiál a námět pro cvičení v tvůrčím psaní, např. na téma „Jaro na farmě“.
- Proveďte jednoduchý pokus na ověření, zda je vlna lepší izolační materiál než bavlna – do obou materiálů zabalte horký předmět a zjistěte, který se ochladí rychleji.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli rozumět základním životním procesům souvisejícím s ovčemi, jako je vrh jehňat, krmení a růst.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Prasata

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v Úrovních 1 a 2. Pochopit základní životní procesy u zvířat, jako je krmení a růst. Dozvědět se více o produktech, které získáváme z prasat.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

prasnice	kanec	sele	krmivo	šrot	chlívek	rypák	ocas	jitrnice	maso	šunka	klobásy
----------	-------	------	--------	------	---------	-------	------	----------	------	-------	---------

Samice prasete se nazývá prasnice, samec kanec, mládě sele. Prasata nám dávají maso, které známe např. v podobě šunky, slaniny a klobás. Prasata se živí obilným šrotem. Nejsou to špinavá zvířata. Svůj pelech si udržují čistý a na záchod chodí do tmavého koutu mimo místo, kde spí.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

vrh selat	struky	vepřové	konzervovaný	šťětiny	kůže
-----------	--------	---------	--------------	---------	------

### Zajímavosti!

Poté, co selata přestanou sát mateřské mléko, se jim říká odstávčata. Odstav se provádí obvykle ve věku 20 až 40 dnů podle velikosti chovu.

### Vrh selat

Březost prasnice trvá obvykle tři měsíce, tři týdny a tři dny. Když prasnice rodí selata, říká se tomu **prasení**. Většina prasníc mívá dvanáct až patnáct selat, může jich být však i více. Jakmile se narodí, snaží se selata dostat k některému ze struků na břicho matky a začnou sát mléko. Z některých **struků** teče více mléka než z ostatních, a jak selata rostou, v době krmení se často za hlasitého kvičení strkají v boji o ten nejlepší struk. Když jsou selata stará tři týdny, začínají žrát pevnou stravu, nejčastěji v podobě granulí.



## Selata

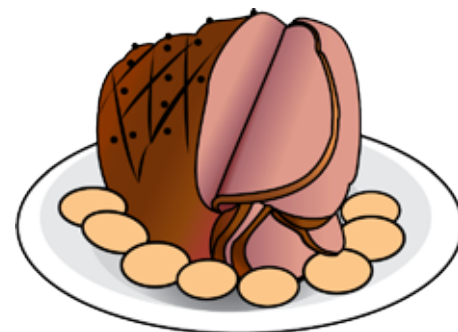
V prvních týdnech života selat dělá chovatel tři věci. Ve velkochovech se většinou selatům kupírují ocásky, tzn. že se jim odstříhne ocásek, aby si ho neokusovala. Dále se jim uštipují přední zuby, aby nekousala prasnici při sání mléka. A nakonec jim musí dát injekci železa, protože mateřské mléko prasnice železo neobsahuje.

## Maso z prasete

Maso z prasete je nejoblíbenější na světě. Téměř polovina veškerého vyrobeného masa pochází z prasat. Maso z prasat se nazývá **vepřové**. Může být buď čerstvé, jako například kotleta, kýta a plec, nebo **konzervované** (nasolené a vyuzené), které vydrží déle, například v podobě slaniny nebo uzené šunky. Česká republika více než polovinu vepřového masa dováží.

## Další produkty z prasat

K dalším potravinám, které získáváme z prasat, patří klobásy, jelita a jitrnice. Prasata mají dlouhé chlupy, takzvané **štetiny**, z nichž se dělají malířské štětce. Z jejich **kůže** se vyrábějí oděvy a boty.



### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 44.
- Celá třída společně by měla vytvořit seznam všech produktů z prasat, na které si žáci vzpomenou.
- Žáci by mohli sestavit „Knížku o prasátkách“. Ta by měla zahrnovat co nejvíce fakt, na která si vzpomenou, a taktéž slovníčky s doprovodnými obrázky.
- Sepište návod na přípravu ideálního šunkového sendviče.
- Z jaké části těla pochází které maso – kýta, plec atd.
- Pověďte si o klasické české zabijačce – jaké produkty se na ní vyrábějí?
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

## Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli rozumět základním životním procesům souvisejícím s prasaty (vrh selat a krmení). Měli by vědět, že z prasat získáváme masné výrobky, kůži a štetiny.

## Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Drůbež

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Probrat produkty, které získáváme z drůbeže. Pochopit základní životní procesy, jako krmení (s využitím kuřat jako příkladu).

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

V Úrovní 1 se žáci seznámili s kurem domácím.

kur domácí	slepice	kohout	kuře	hejno	maso	vejce	peří	křídla
drůbež	krůta	kachna	husa	pařát	zobák	nohy	plovací blána	

Slepice, kohout a kuře jsou názvy samice, samce a mláďete kura domácího. Ptáci, kteří nám dávají maso nebo vejce, se nazývají drůbež. Náleží k ní hlavně slepice, krůty, kachny a husy. Slepice a krůty mají pařáty k hrabání a ostré zobáky k vyzobávání potravy. Kachny a husy mají nohy s plovacími blánami, které jim pomáhají při plavání, a zobáky k získávání potravy. Slepice moc dobře nelétají, zato kachny a husy létají výborně.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

brka	zobání	vole	svalnatý žaludek
------	--------	------	------------------

### Věděli jste, že...

... ptáci nemají zuby, protože potravu polykají celou a tráví ji až v žaludcích?



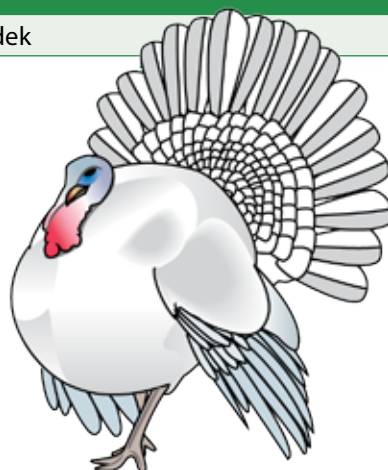
slepice



kachna



husa



krůta

### Co získáváme z drůbeže?

Ptáci, kteří nám dávají maso nebo vejce, se nazývají drůbež. Patří k ní hlavně slepice, krůty, kachny a husy. Vejce určená ke konzumaci pocházejí většinou od slepic a používáme je i k přípravě mnoha různých jídel (Produkce vajec viz Úroveň 4).

Nejčastěji konzumovaným masem drůbeže je kuřecí. Jí se ale také kachní, husí a krůtí maso. Některé pokrmy se často spojují s určitými svátky, např. svatomartinská husa.

Peří, především husí, se hodí k výrobě oblečení, peřin a polštářů. Pera z hus a krůt se dlouho používala k psaní. Říká se jim brka a namáčejí se do kalamáře s inkoustem.



## Krmení

**Poznámka:** Tato část popisuje, jak se živí slepice, u ostatní drůbeže je to však podobné.

Slepice pijí hodně vody. Nepolykají, ale ponoří zobák do vody a pak zvednou hlavu dostatečně vysoko, aby jim voda stekla do hrdla. Mají ostrý, špičatý zobák, kterým vyzobávají zrní, semínka, rostlinné zbytky a hmyz.

Ptáci nemají zuby. Když slepice žerou, potravu nežvýkají. Ta prochází hrdlem do měkkého váčku, kterému se říká vole. Někdy toho slepice sezobou tolik, že se vole naplní a vyboulí pod peřím na krku.

Z volete potrava přechází do svalnatého žaludku plného malých kamínků, které slepice nasbíraly při zobání potravy. Žaludek se sevře a rozmělní potravu tak, aby ji slepice mohly strávit. Drobné kamínky tak pomáhají ptákům při trávení.



### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 45.
- Vytvořte seznam podstatných jmen hromadných užívaných pro označení formací zvířat chovaných na farmě, např. hejno slepic, hejno krůt, hejno kachen, hejno hus, stádo skotu, stádo ovcí. K tomu můžete sestavit seznam mláďat těchto zvířat a probrat zvuky, které vydávají.
- Zadejte žákům za úkol zaznamenávat množství a druh produktů z kuřete a vajec, které se u nich doma spotřebují za jeden týden. Vypracujte přehled s výsledky celé třídy.
- Vyhledejte recepty jídel, jejichž hlavní složkou je kuřecí maso nebo vejce, např. omeleta, sněhové pusinky, kuřecí kari nebo kuřecí řízky. Vysvětlete si, jak se vajíčka používají při pečení.
- Zadejte žákům za úkol sepsat seznam všech věcí u nich doma, které nějak souvisejí s drůbeží, např. polštáře, peřiny, koláče, jídla z kuřecího masa. Vytvořte ilustrovaný seznam těchto věcí.
- Stáhněte si fotografie drůbeže. Porovnejte jednotlivé druhy a uveďte rozdíly v jejich vzhledu.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli chápat proces přijímání potravy u slepic.

Měli by také vědět, že nám drůbež dává maso, vejce a peří.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Obiloviny a trávy

### Cíle hodiny:

Vysvětlit žákům různé způsoby využití trávy, včetně sena a siláže. Zopakovat si nejběžnější obiloviny a některé produkty z nich.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

trávy	obiloviny	zrní	pšenice	oves	ječmen	žito
Trávy jsou nejběžnějšími rostlinami na světě. Jsou velmi důležité, protože se využívají jako krmivo pro mnohá zvířata. Obiloviny jsou vyšlechtěné trávy se zrna, která jsou potravinou pro lidi a zvířata. K hlavním obilovinám pěstovaným v České republice náleží pšenice, z níž se dělá mouka na chléb, pečivo a těstoviny, oves používaný na přípravu ovesné kaše, müsli a sušenek a ječmen, z něhož se vaří pivo. Ze žita se peče chléb a přidává se zvířatům jako krmivo. Všechny obiloviny se skládají z klasu, stonku, zrna a listů.						

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

plodina	seno	siláž	hnojivo	hnůj	balíky	kukuřice	silážní jáma
---------	------	-------	---------	------	--------	----------	--------------

### Věděli jste, že...

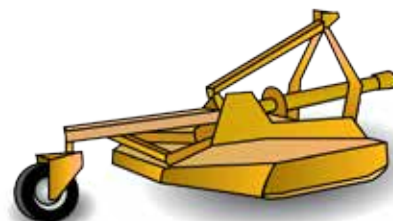
... druhé seči trávy se říká otava?

### Trávy

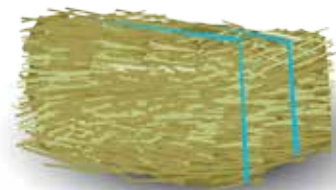
S rozsáhlými porosty travin (loukami a pastvinami) se nejčastěji setkáme v horských a podhorských oblastech a v chráněných krajinných rezervacích. Stejně jako lidé, i trávy potřebují k dobrému růstu určité živiny. Zemědělec dodává travám živiny tím, že je **hnojí hnojem** od zvířat nebo chemickými hnojivy vyrobenými v továrně. Růst trav závisí na množství tepla a dešťových srážek; nejlépe rostou na jaře a v létě. Tráva se seče a uchovává jako **seno** nebo zpracovává na **siláž** a používá ke krmení zvířat v zimě.

### Seno

Seno se získává tak, že se tráva poseče **rotační sekačkou** (na obrázku) a nechá uschnout na slunci. Přitom se ale musí obracet, aby se vespod nezapařila. Pak se seno posbívá a uloží do seníků či do stohů nebo se z něj udělají **balíky**. K sušení sena je třeba dobré počasí, pokud na seno příliš prší, nedá se použít ke krmení zvířat.



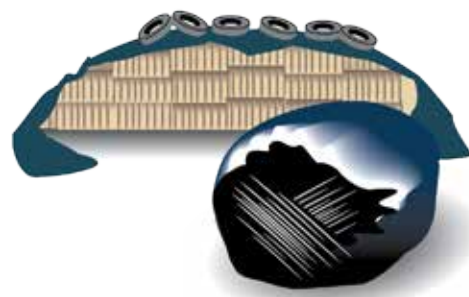
rotační sekačka



balík

## Siláž

Siláž se dělá tak, že se tráva nebo kukuřice poseče, nařeže a navozí do silážních žlabů, pořádně udušá a zakryje plastovou silážní plachtou, aby se k ní nedostal žádný vzduch. Někdy se napěchuje do balíků. Pod plachtou se tráva konzervuje, díky čemuž vydrží několik měsíců. Siláž se vyrábí z trávy (říká se jí také senáž), kukuřice, ale i vjetěšky a jiných směsek. Konzervovat se může také například namleté vlhké kukuřičné zrno.



## Obiloviny

Obiloviny jsou vyšlechtěné trávy se zrny, která se dají jíst nebo použít k výrobě jiných potravin. Každá obilovina se skládá z klasu, stonku a listů. Hlavními obilovinami pěstovanými v České republice jsou pšenice a ječmen, dále pak žito a oves. Důležitou plodinou, dovezenou před lety do České republiky, je kukuřice. Mezi obiloviny patří také rýže či proso.

Rýže se v České republice nepěstuje, je to však důležitá obilovina. Potřebuje k růstu teplo a spoustu vody. Roste v mnoha zemích, obecně je však spojována se zeměmi východní a jihovýchodní Asie, kde se pěstuje na takzvaných rýžových polích. Rýže se jí jako příloha k hlavnímu jídlu nebo se z ní vyrábějí další potraviny, jako třeba rýžové chlebičky, rýžový pudink, rýžové zákusky a další.

Kukuřice se v České republice pěstuje na siláž, ale také na zrno, které slouží ke krmení zvířat i jako potravina pro lidi. Existuje spousta různých druhů kukuřice (sladká, popcorn), používá se k výrobě kukuřičných lupínků a dalších cereálií k snídani. Mele se z ní také mouka.



### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 46.
- Diskutujte o všech místech, na nichž roste tráva, a druzích zvířat, které se trávou živí. Dále hovořte o tom, kde tato zvířata přebývají v zimě a v létě a čím se v průběhu těchto ročních období živí.
- Nasečte různé vzorky trávy, z níž se dělá seno a siláž. Jednu část uložte na teplé suché místo.
- Druhou vložte do černého plastového sáčku, vytlačte z něj všechny vzduch a uzavřete. Pozorujte postupné změny barvy, hmotnosti a zápachu.
- Vysvětlete žákům, že většina potravin využívaná lidmi pochází z trav, např. že trávou se krmí zvířata, např. skot, který nám pak dává maso a mléko (viz Skot, str. 6), a obiloviny se používají ke krmení zvířat a k výrobě potravin pro lidi.
- Prozkoumejte balení různých snídaňových cereálií a zjistěte, z jakých obilovin jsou vyrobené.
- Vytvořte ilustrovaný seznam všech produktů, které získáváme z obilovin. Zadejte žákům za úkol zjistit, jaké produkty z obilovin se prodávají u nich v obchodě nebo supermarketu.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, k čemu se používá tráva a jak ji lze uchovat ve formě sena a siláže. Měli by znát rýži a kukuřici a produkty z nich.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Ovoce a zelenina

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních a seznámit žáky s různým dělením ovoce a zeleniny.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

zdravý	ovoce	zelenina	jablko	stopka	jádra	jádrovec	brambora	kořen	brambůrky	hranolky
--------	-------	----------	--------	--------	-------	----------	----------	-------	-----------	----------

Každý den bychom měli sníst alespoň pět porcí ovoce a zeleniny, protože to jsou zdravé potraviny. Ovoce roste na stromech a keřích a obecně je sladší než zelenina. V České republice se pěstují hlavně jablka, švestky, jahody a další bobule. Zelenina se označuje podle části rostliny, kterou jíme. Nejoblíbenějšími druhy zeleniny pěstované v České republice jsou mrkev, cibule, hrách, okurky, rajčata a zelí. Z brambor se dělají také brambůrky, hranolky a bramborové knedlíky.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

podnebí	skleníky	pecka	citrus	slupka	exotický	hlíza
---------	----------	-------	--------	--------	----------	-------

### Věděli jste, že...

... se ořechy řadí také k ovoci? Jsou to semena určitých druhů ovoce, např. lískové ořechy a mandle.

### Podnebí

**Podnebí** hraje velmi důležitou roli v tom, jakým druhům ovoce a zeleniny se v určité zemi daří; například v České republice nelze pěstovat pomeranče, protože potřebují spoustu slunce.

Fóliovníky a **skleníky**, v nichž se dá kontrolovat teplota, umožňují pěstovat ve většině zemí mnoho různých druhů ovoce a zeleniny. V České republice se nejvíce pěstují jablka, švestky či rybíz.

### Druhy ovoce

**Jádrové ovoce:** **Jádra** uvnitř tohoto druhu ovoce jsou semena. Nacházejí se uvnitř jádrovice např. jablek či hrušek.

**Bobule:** Rostou na keřích nebo nízkých rostlinách, např. jahody, borůvky, maliny, rybíz.

**Citrusy:** **Citrusy** jsou šťavnaté a mají tlustou **slupku**, např. pomeranče, grapefruity, citrony, limetky, mandarinky.





**Peckovice:** Tento druh ovoce má uvnitř velké semeno zvané pecka, např. třešně, broskve, švestky.

**Exotické ovoce:** Exotické ovoce se pěstuje pouze v určitých částech světa, např. kiwi na Novém Zélandě nebo banány v některých zemích Asie a Jižní Ameriky.

### Druhy zeleniny

V České republice se pěstují téměř všechny druhy zeleniny, nejčastěji cibule, hrách, zelí, rajčata, okurky a mrkev.

Zelenina se rozlišuje podle toho, kterou část z ní jíme.

**Kořenová zelenina** – Do této skupiny se řadí mrkev, petržel, celer, tuřín, ředkvička, červená řepa, cukrová řepa, protože jíme jejich kořen.

**Plodová zelenina** – U tohoto druhu zeleniny konzumujeme plody, např. rajčata, okurky, cukety, vodní melouny, papriky. Stejně jako ovoce, mají tyto druhy semena uvnitř a tvoří je převážně voda.

**Listová zelenina** – zelí, špenát, salát, chřest.

**Košťálová zelenina** – brokolice, květák, růžičková kapusta, kedlubna.

**Cibulová zelenina** – cibule, česnek, pórek.

**Lusková zelenina** – fazole, hrách, čočka, sója.



### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 47.
- Připravte ve třídě ovocný salát a zjistěte, kolik porcí ovoce obsahuje. Stačí to pro denní příjem ovoce a zeleniny jednoho žáka? Dejte dohromady recepty na ovocné a zeleninové koktejly.
- Nachystejte zeleninový salát a určujte, jaké druhy zeleniny do něj byly použity, např. hlávkový salát je listová zelenina, rajče plodová zelenina.
- Jádra jsou semena. Zasadte různé druhy jader, např. z jablek a pomerančů. Pozorujte, která vyklíčí, a která ne (smyslem není vypěstovat jablko, ale ukázat souvislost mezi jádrem – semenem – a stromem).
- Zjistěte, ve kterých zemích se pěstuje exotické ovoce a citrusy. Ukažte si tyto země na mapě světa.
- Zadejte žákům za úkol shromáždit semena různých druhů ovoce – porovnejte jejich velikost a přiřaďte je ke správným druhům.
- Proveďte mezi žáky výzkum, jaké jsou jejich oblíbené druhy ovoce a zeleniny, a z výsledků sestavte žebříček.
- Zjistěte, jak se z cukrové řepy vyrábí cukr.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, že existuje různé členění ovoce a zeleniny a že závisí na podnebí dané země, které druhy ovoce a zeleniny se zde daří pěstovat.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Bezpečnost na farmě a na venkově

### Cíle hodiny:

Zdůraznit, jak je důležité dodržovat bezpečnostní pravidla na venkově a na farmě. Upozornit na nebezpečí, která hrozí při lezení na kulaté balíky sena, při vstupu na cizí pozemek a při odhazování odpadků.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

řeky	jezera	rybníky	potoky	životní prostředí	nádrže	siláž	močůvka
Voda se na venkově vyskytuje na mnoha místech, především v jezerech, řekách, rybnících a potocích, také v nádržích na farmách. Jelikož nikdy nevíme, jak je voda hluboká, musíme se od ní držet v bezpečné vzdálenosti. Při hraní v blízkosti vody se velmi snadno můžete dostat do nesnází.							

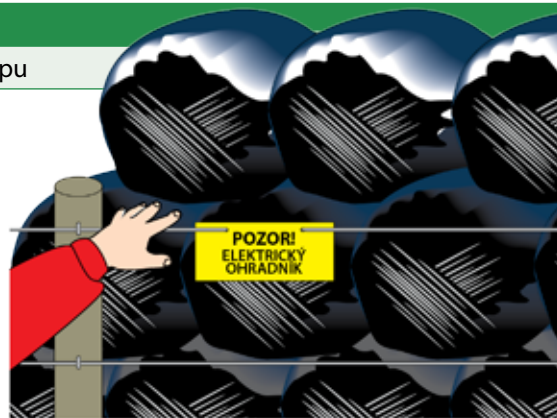
Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

balíky	elektrické ohradníky	odpadky	nemoc	zákaz vstupu
--------	----------------------	---------	-------	--------------

### Bezpečnost v blízkosti sena, slámy a balíků

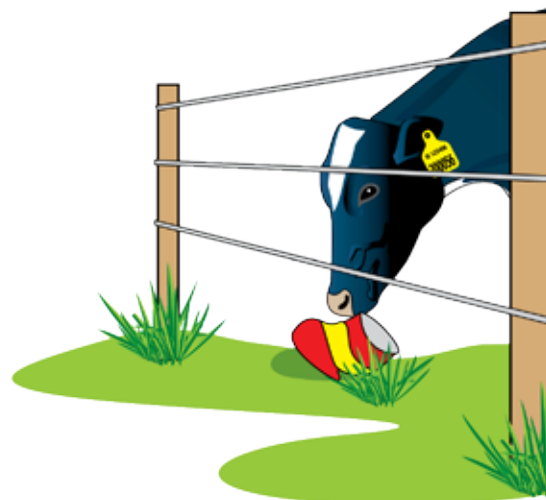
Nelezte na **balíky** sena či slámy, mohli byste spadnout mezi ně a zůstat tam uvěznění. Nebezpečné jsou na farmě také **elektrické ohradníky**. Jestliže se ohradníku dotknete, dostanete ránu elektrickým proudem, který vás může zranit.



### Chraňte venkov před odpadky

Odpadky jsou pro naše životní prostředí škodlivé. Vzhledem k tomu, že chceme chránit venkov i pro budoucí generace, byste neměli škodit zvířatům, ptákům, stromům ani rostlinám tím, že budete odhazovat v přírodě odpadky. Odpad i zbytky jídel kazí krásu krajiny, hlavně jsou však nebezpečné pro divoká i domácí zvířata a mohou být zdrojem některých **onemocnění**. Odpadky si odnese s sebou domů a tam je vyhodte.

Odpadky mohou představovat nebezpečí pro zvířata, která si mohou myslet, že jde o potravu, sežrat je a udusit se. Nebo jim mohou způsobit závažné trávicí potíže. V krajině byste také neměli ničit nebo přesunovat kameny, rostliny nebo stromy, protože mohou být domovem nebo úkrytem mnoha živočichů.



### Zákaz vstupu

Při návštěvě venkova bychom měli respektovat lidi, kteří tam pracují, i zvířata, která tam žijí. Nepřecházejte přes pole, na kterých rostou plodiny, protože byste je mohli pošlapat. Práce zemědělců je namáhavá, mějme k ní tedy úctu! Branky na pastvinách ponechávejte tak, jak jsou, a dodržujte pokyny na výstražných tabulích. Všude, kde je to možné, vstupujte branami. Při lezení přes ploty a ohradníky byste je mohli poničit a zranit se. Narazíte-li na ceduli **Zákaz vstupu**, nevstupujte na takto označené místo, protože to nemáte povoleno. Zemědělec nechce, aby se na jeho farmě kdokoli zranil.



#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 48.
- Cestou ze školy domů si všimněte pohozených odpadků. Jsou některá místa zanesena odpadky více než jiná? Proč si myslíte, že tomu tak je?
- Zjistěte, které druhy odpadků se rozloží snadněji a které hůře. Prozkoumejte biologicky rozložitelné a nerozložitelné produkty.
- Vyjděte si ven a nasbírejte veškeré smetí, na které narazíte, všimněte si, o jaký typ odpadků se jedná a jak je lze zlikvidovat, např. umělohmotné recyklovatelné obaly od potravin.
- Podívejte se na animovaný film Vall-I o robotovi, který sbíral smetí.
- Na kterých místech můžete narazit na nápis Zákaz vstupu?
- Navrhněte plakát s motivem „Zákaz vstupu“ zobrazující nebezpečné oblasti, jako vodu, skládky a místa, kde se vyskytují zvířata.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli chápat, jaké potenciální nebezpečí pro ně představují balíky slámy a sena. Měli by také rozumět významu tabule s nápisem Zákaz vstupu na venkově a na farmách.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Bezpečnost v blízkosti strojů

### Cíle hodiny:

Poznat různé typy zemědělských strojů používaných na farmách a obeznámit se s pravidly bezpečnosti.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

kola	bezpečnostní pás	tažné zařízení	zapalování	ruční brzda
------	------------------	----------------	------------	-------------

Traktory jsou pro zemědělce velmi důležité, protože jim pomáhají provádět každodenní práce na farmě. Mohou být nebezpečné, pokud na ně budete bez dovolení lézt, vozit se na nich nebo si hrát v jejich blízkosti.

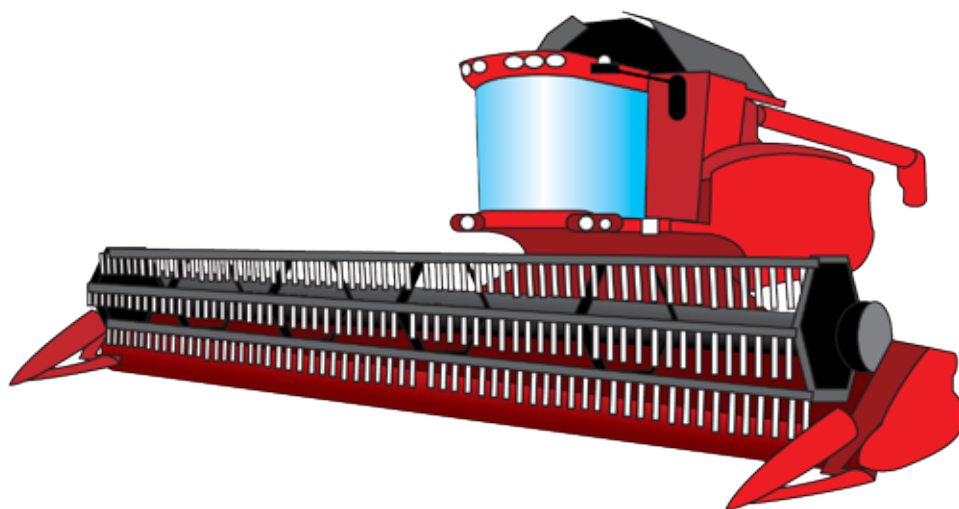
#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

kombajn	zásobník	sklizeň	čepel	vlek	nakladač	trny
---------	----------	---------	-------	------	----------	------

### Kombajny (sklízecí mlátičky)

Když přijde čas sklizně obilovin, používají zemědělci stroj zvaný **kombajn (sklízecí mlátička)**. Přední část stroje – **žací ústrojí** – vtahuje rostliny do lišty, která je odřezává. Stroj pak odděluje zrní od stonků a listů. Zrní zůstává v **zásobníku**, stonky a listy se vysypávají zpátky na pole. Když je zásobník kombajnu plný, zrní se vysype na vlek traktoru a zemědělec je odveze do skladovacího prostoru na farmě nebo do výkupu. Sklizenou úrodu z pole může zemědělec buď prodat, nebo jí nakrmit svá zvířata.

Období **sklizeň** je pro zemědělce náročné, proto je důležité, abyste se od kombajnu drželi v bezpečné vzdálenosti.

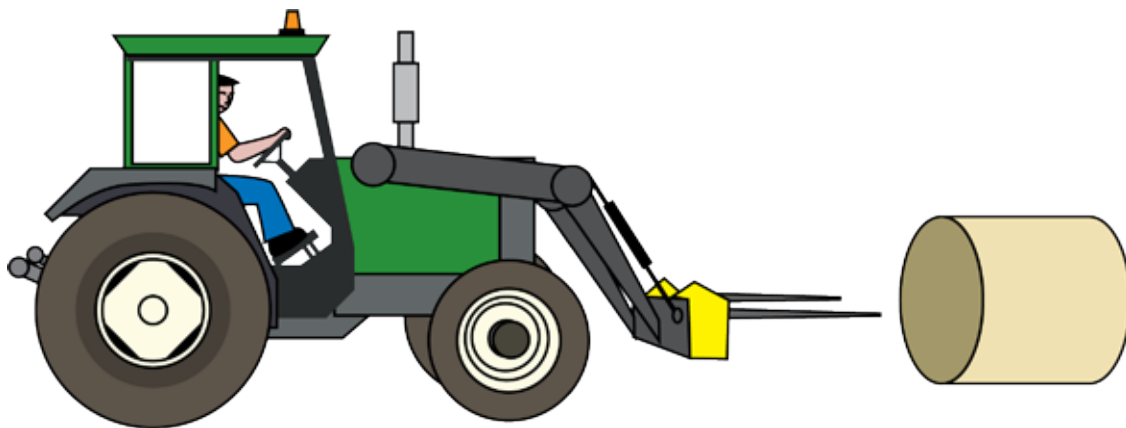


### Vleky a nakladače

**Vleky a nakladače** se používají k přepravě zboží, zvířat nebo jiných strojů na farmě i mimo farmu. Nikdy se nevozte na tažném zařízení vleku ani na nakladači, protože je to velmi nebezpečné. Jestliže zemědělec nakládá zvířata nebo stroje na vlek, držte se v bezpečné vzdálenosti. Na farmě nestůjte nikdy tam, kde vás zemědělec nevidí.



Tyto stroje slouží k přemísťování například balíků slámy, ale i k „ukusování“ siláží z jam a nakládání do míchacího krmného vozu.



#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 49.
- Rozdělte třídu do čtyřčlenných skupin a každé zadejte za úkol zinscenovat představení na téma „Bezpečné chování na farmách“. Při předvádění jednou skupinou se ostatních skupin ptejte, jak lze předváděným nehodám zabránit.
- Proberte další typy strojů používaných na farmě a přemýšlejte o tom, jak mohou být nebezpečné.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, jaká nebezpečí jim hrozí v blízkosti kombajnů, vleků a nakladačů.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Ochrana před elektrickým proudem

### Cíle hodiny:

Pochopit potenciální nebezpečí elektřiny v našem prostředí a poučit se o preventivních opatřeních nutných z důvodu bezpečnosti.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

varování	cedule	elektrické ohradníky	červené světlo	elektrické vedení
----------	--------	----------------------	----------------	-------------------

Elektřina má mnoho využití v domácnosti i na farmě. Je třeba dávat pozor na varovné nápisy, které upozorňují na přítomnost elektřiny, například nadzemního elektrického vedení.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

stožary	sloupy	volty	rozvodna	dráty	proudit	rozvodné skříně
---------	--------	-------	----------	-------	---------	-----------------

### Bezpečnost v blízkosti elektřiny, stožárů a rozvoden

Nelezte na **stožary** a **sloupy** s elektrickým vedením ani si nehrajte v jejich blízkosti. Elektřina se měří ve **voltech**. Sloupy s elektrickým vedením přenášejí tisíce voltů, v jejich blízkosti se vystavujete smrtelnému riziku. I když se elektrických drátů nedotknete přímo, elektrický proud může přeskočit vzduchem a ublížit vám.

Elektrické **rozvodny** obsahují nebezpečná zařízení, proto byste do nich neměli nikdy vstupovat.

### Dávejte pozor na elektrické vedení

Za bouřlivého počasí mohou **elektrické dráty** na farmě či v poli spadnout. Spadlé dráty jsou velmi nebezpečné, proto se jich nedotýkejte ani se k nim nepřibližujte. Ihned uveďte dospělou osobu nebo zavolejte hasiče na číslo 150. Dotknutí se elektrického vedení může být smrtelně nebezpečné. Jestliže zemědělci a stavbaři řídí vysoké stroje, např. traktor s nakladačem nebo sklápěcím vlekem či rypadlo, v blízkosti nadzemního **elektrického vedení**, musí být vždy obezřetní.



Uvidíte-li spadlé elektrické vedení, nepřibližujte se k němu, ihned uveďte dospělou osobu nebo zavolejte hasiče na číslo 150.

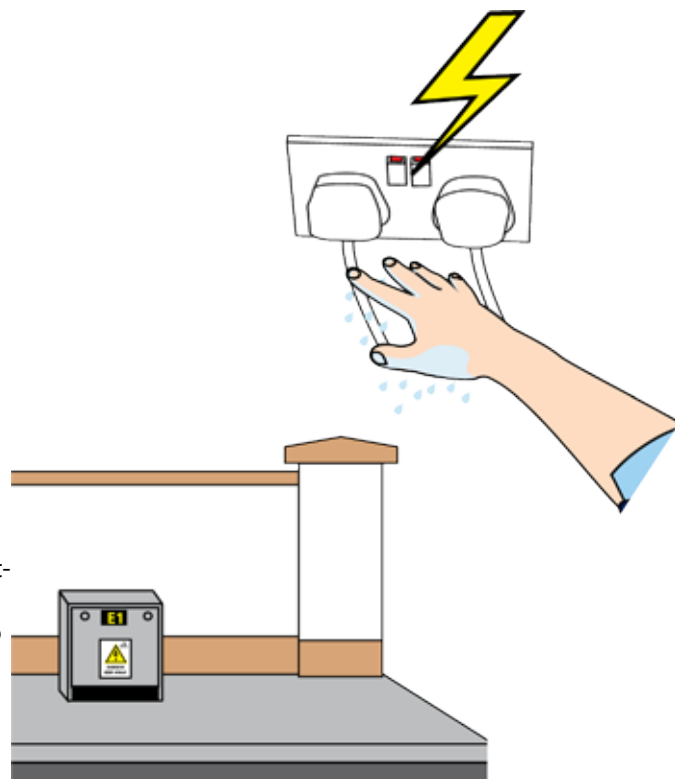
Pod nadzemním elektrickým vedením nepouštějte draky ani modely letadel. Nepokoušejte se vyprostit žádný předmět uvízlý v elektrickém vedení nebo jakémkoli jiném elektrickém zařízení. Pokud jdete rybařit, nejdříve se přesvědčte, že v blízkosti není žádné nadzemní elektrické vedení, protože udice nebo vlasec vás při dotyku s ním může zabít. Nikdy nelezte na strom stojící blízko nadzemního elektrického vedení, je to životu nebezpečné.

### Elektrina a voda

Je mimořádně důležité uchovávat elektrické spotřebiče a nástroje mimo dosah vody. Nikdy se nedotýkejte žádného elektrického spotřebiče či nástroje mokřima rukama, nebo stojíte-li ve vodě. Elektrina snadno proudí vodou a může **protéct** ze spotřebiče skrz mokré ruce do vašeho těla, což je velmi nebezpečné, a může vám způsobit vážné poranění. Nikdy nepoužívejte elektrické spotřebiče v koupelně. Některé elektrické spotřebiče, třeba varné konvice a pračky, jsou uzpůsobeny k používání vody, při užívání elektrických přístrojů však buďte vždy opatrní.

### Bezpečnost v blízkosti rozvodných skříní

Ve městech, vesnicích a na sídlištích se elektrina přivádí do domů většinou podzemními kabely. Tyto kabely se napojují na hlavní elektrické vedení v kovových skříňkách, které často stojí na chodnících nebo u zahradních zdí. Jde o **rozvodné skřínky**, které mají na dvířkách varovný symbol Nebezpečí. Nikdy do nich nesahejte, je to smrtelně nebezpečné.



#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 50.
- Ukažte si, jak se elektrické spotřebiče postupem času měnily a vyvíjely.
- V hodině fyziky rozsviňte pomocí baterie žárovku.
- Vysvětlete si, co byste měli dělat v případě, že někoho zraní elektrický proud.
- Prohněte vodu: pusťte vodu z kohoutku, pomocí hřebenu vytvořte statickou elektřinu a přidržte ho blízko vody. Pozorujte, jak se proud vody prohne.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, co jsou to elektrické stožáry, nadzemní elektrické vedení a rozvodné skříně, a že jsou nebezpečné. Dále by si měli být vědomi rizik spojených s vodou v blízkosti elektřiny.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Bezpečnost při ošetřování zvířat

### Cíle hodiny:

Seznámit se s koncepcí bezpečnosti na farmě v okolí nebezpečných zvířat (např. býk nebo kráva po porodu telete). Určit nebezpečí, která číhají na farmě v místech, jako jsou stáje nebo kravíny, a vysvětlit žákům význam bezpečnostních tabulí vyskytujících se na farmě.

### Pokyny pro učitele:

Před zahájením výuky by se učitel měl ujistit, že jsou žáci obeznámeni se slovními výrazy a pojmy uvedenými v předchozích úrovních.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

porod	čerstvě narozené	ochranářský	kuřata	kachňata	krmení
Abychom byli na farmě u zvířat v bezpečí, když rodí mláďata, musíme se řídit pokyny chovatele a držet se v bezpečné vzdálenosti od zvířat. U samic se po porodu projevuje ochranářský pud, a pokud se k nim přiblížíte, mohly by vás napadnout.					

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

agresivní	nebezpečný	býk	dráždit	napadení	cedule	varování	stáje	ploty	chemikálie
-----------	------------	-----	---------	----------	--------	----------	-------	-------	------------

### Býci a potenciálně agresivní zvířata

Samci mnoha zvířat chovaných na farmě se mohou chovat **agresivně**, nepředvídatelně a **nebezpečně**. Jedním z nejnebezpečnějších zvířat je býk.

Ke všem zvířatům na farmě byste se vždy měli chovat s respektem, býky žádným způsobem **nedráždit**, protože by vás mohli **napadnout**. Chovatelé odstraňují býkům i kravám rohy již v raném věku, protože by mohly narůst do značné velikosti a být nebezpečné. Chovatelé také věší na ploty okolo pastvin, na nichž se pase býk, **cedule s varováním** pro kolemjdoucí.

#### Jak se chovat bezpečně v blízkosti býka:

- Nikdy nevstupujte na pastvinu, kde se pase býk.
- Nikdy se neotáčejte k býku zády.
- S býkem může manipulovat jen chovatel.
- Nikdy býka nedrážděte.
- Zavírejte za sebou na farmě všechny brány.





### Pastviny, ploty a stáje používané pro dobytek

Než vejдете do **stáje**, kravína nebo na pastvinu, vždy se zeptejte, zda se zde vyskytují nějaká zvířata. Nepřistupujte k žádnému zvířeti bez ohledu na to, nakolik přátelské vám připadá. Pokud zvíře znervózní nebo dostane strach, mohlo by vás kopnout nebo jinak napadnout.

Děti by si ve stájích neměly vůbec hrát. Nepřelézajte přes ploty a brány a nevstupujte na pastviny, kde se mohou pohybovat potenciálně nebezpečná zvířata. Po návštěvě farmy si vždy umyjte ruce. Nikdy nesahejte na žádné chemikálie a nebezpečné látky, které se na farmě mohou nacházet.

### Pochopení značení na farmě

Chovatel chce zajistit, aby byli dospělí i děti na jeho farmě v bezpečí. Na možné nebezpečí upozorňuje ostatní pomocí výstražných cedulí. Měli byste být ostražití a tato upozornění respektovat.



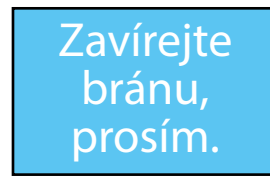
Tato tabule upozorňuje na to, že v daném místě mohou přecházet krávy či jiná hospodářská zvířata.



Tato cedule umístěná na nákladním automobilu poukazuje na přepravu živých zvířat.



Cedule se umísťuje na oplocení pastviny, kde se vyskytuje býk. Nelezte přes plot a nepřibližujte se ke stádu.



Takto označená brána musí být stále zavřená.



Nedotýkejte se takto označeného oplocení – je pod proudem!

### Doporučené aktivity:

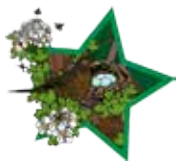
- Vyplňte pracovní list na str. 51.
- Navrhněte plakát ukazující, jak se bezpečně chovat na farmě.
- V rámci výtvarné výchovy vytvořte novou bezpečnostní tabuli, kterou lze využít na farmě.
- Hledejte další cedule (např. v plaveckém bazénu nebo podél silnice). Pověďte si o jejich barvách, tvarech, symbolech atd.
- V hodině matematiky proberte různé tvary a vzory bezpečnostních cedulí a dopravních značek.
- Sepište deset způsobů, jak si počínat na farmě bezpečně.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, že nejnebezpečnějším zvířetem chovaným na farmě je býk, dále kráva po porodu telete. Měli by si uvědomovat vymezení farmy a rozumět varovným cedulím.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Remízky a meze

### Cíle hodiny:

Seznámit se s koncepcí remízky jako biotopů, v nichž žije celá řada společenství. Poznat čtyři patra, která v remízcech existují, a pochopit funkci každého z nich.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

keře	divoká příroda	úkryt	hnízdo	potravní řetězec
------	----------------	-------	--------	------------------

Remízky jsou v krajině velmi důležité, jelikož poskytují domov mnoha zvířatům, hmyzu, rostlinám a ptákům. Všichni tito živočichové jsou propojeni tím, čím se živí a jak získávají energii v řádu zvaném **potravní řetězec**. V přírodě existuje celá řada potravních řetězců.

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

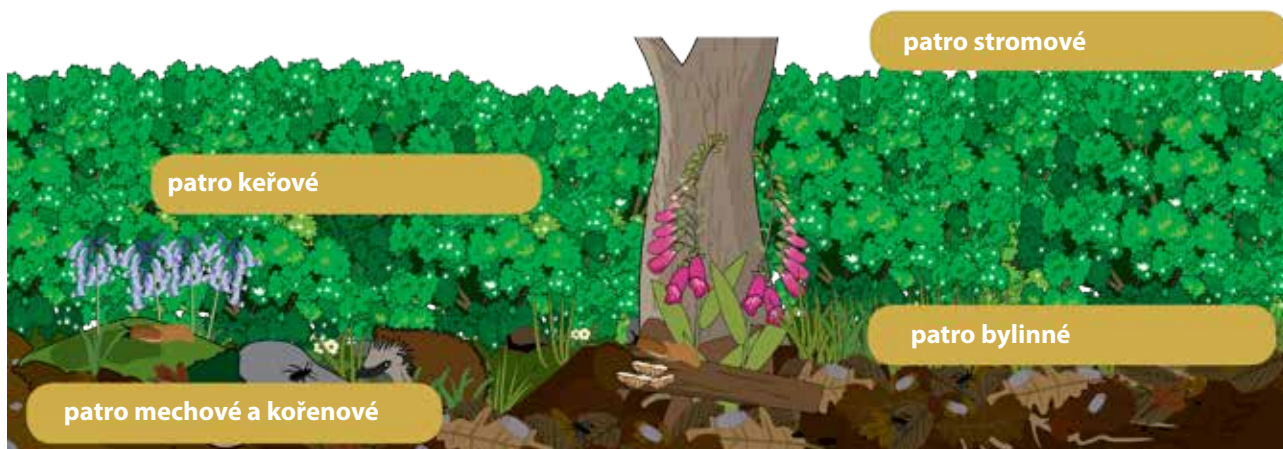
biotop	společenství	patro mechové a kořenové	patro bylinné
patro keřové	patro stromové	insekticidy	biodiverzita

### Remízky jako biotop

Jestliže se podíváte na remízky zblízka, uvidíte, že tento **biotop** zahrnuje mnoho různých druhů rostlin a zvířat. Biotop znamená prostředí, v němž rostliny a zvířata žijí. Všechny tyto živé věci tvoří **společenství**, která jsou velmi důležitá, protože všechny rostliny a zvířata žijící v rámci dané komunity na sobě navzájem závisí. Remízky a keře netvoří jediné komunity na farmě; další se nacházejí na poli, v rybníce a na stromech.

### Čtyři patra remízky

Remízek je jeden velký biotop, při bližším pohledu však poznáte, že ho tvoří čtyři patra. Rozliční příslušníci společenství žijí v různých patrech remízky.



### Patro mechové a kořenové

V nejnižší úrovni si budují své domovy některá nejmenší i největší zvířata. Rozličný hmyz a slimáci se zde živí hlinou a uhynulými rostlinami. Tento hmyz je velmi důležitý, protože udržuje v této vrstvě pořádek a zabraňuje tomu, aby se ve spodní části remízku hromadily staré rostliny. Zároveň slouží jako potrava jiným větším zvířatům, která žijí ve spodním patře, jako jsou ježci, lišky a jezevci.

### Patro bylinné

V bylinném patře rostou květiny, jako třeba zvonky, petrklíče a náprstníky. Díky těmto květinám jsou remízky a meze krásně barevné. Zvonky s dlouhými tenkými listy a modrými květy kvetou zjara. Žluté petrklíče rozkvétají od března do května. V létě pak kvetou zimolezy a růžové a fialové náprstníky. Při bližším pohledu spatříte na těchto květinách různý hmyz, třeba housenky. Do tohoto patra zalétají také někteří ptáci, kteří se zde živí semeny rostlin.

### Patro keřové

V tomto patře se nacházejí různé druhy keřů, například hlohy. Hlohy jsou zjara posety spoustou krémově bílých květů. Dále zde rostou trnkové keře a cesmína, na níž v zimě dozrávají červené bobule.

### Patro stromové

Horní část lesních pater tvoří patro stromové a žijí v něm ptáci, včely a motýli. Svá hnízda si zde budují divocí ptáci. Zemědělci je chrání, neboť tyto ptáci – dravci a hmyzožraví ptáci – jsou velmi užiteční. Hmyzožraví ptáci fungují jako přírodní insekticid, což znamená, že se živí hmyzem, který může na polích napáchat mnoho škody. Dravci zase zbavují pole přemnožených hlodavců, zejména hrabošů a myší.



#### Doporučené aktivity:

- Vyplňte pracovní list na str. 52.
- Zadejte žákům slohovou práci, jejímž tématem budou rozdílné biotopy na farmě, například voda nebo stromy.
- Vysvětlete žákům význam slova společenství a mluvíte o společenství, v němž žáci žijí. Toto společenství zahrnuje různé typy lidí, domy a zařízení stejně jako v remízcích a keřích, kde žijí různé druhy rostlin a zvířat.
- Žáci mohou nakreslit obrázek jednotlivých pater remízku.
- Rozdělte třídu do čtyř skupin a každé z nich přiřadte jedno patro remízku. Každá skupina předloží svůj příběh o všech různých zvířatech a činnostech v dané vrstvě.
- Zeptejte se žáků, které roční období je jejich nejoblíbenější a proč.
- Vysvětlete si význam slova biodiverzita. Žáci mohou vytvořit seznam všech druhů, které se vyskytují na farmě.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli znát čtyři lesní patra a vědět, jaká zvířata a rostliny v každém z nich žijí.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Vzduch a stromy

### Cíle hodiny:

Zjistit, odkud lidé a zvířata získávají kyslík. Umět určit různé stromy, které rostou v ČR. Pochopit podstatu obnovitelné energie, včetně jejího fungování a výhod oproti fosilním palivům.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

býložravec	masožravec	všežravec	úkryt	vyčerpaný
Stromy jsou pro život na farmě velmi důležité. V rámci stromů existuje celá řada potravních řetězců. Stromy rovněž poskytují úkryt zvířatům, a to velkým i malým. Přispívají také k čistotě vzduchu a jsou prospěšné pro půdu, protože z ní odvádějí vodu a udržují ji zdravou.				

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

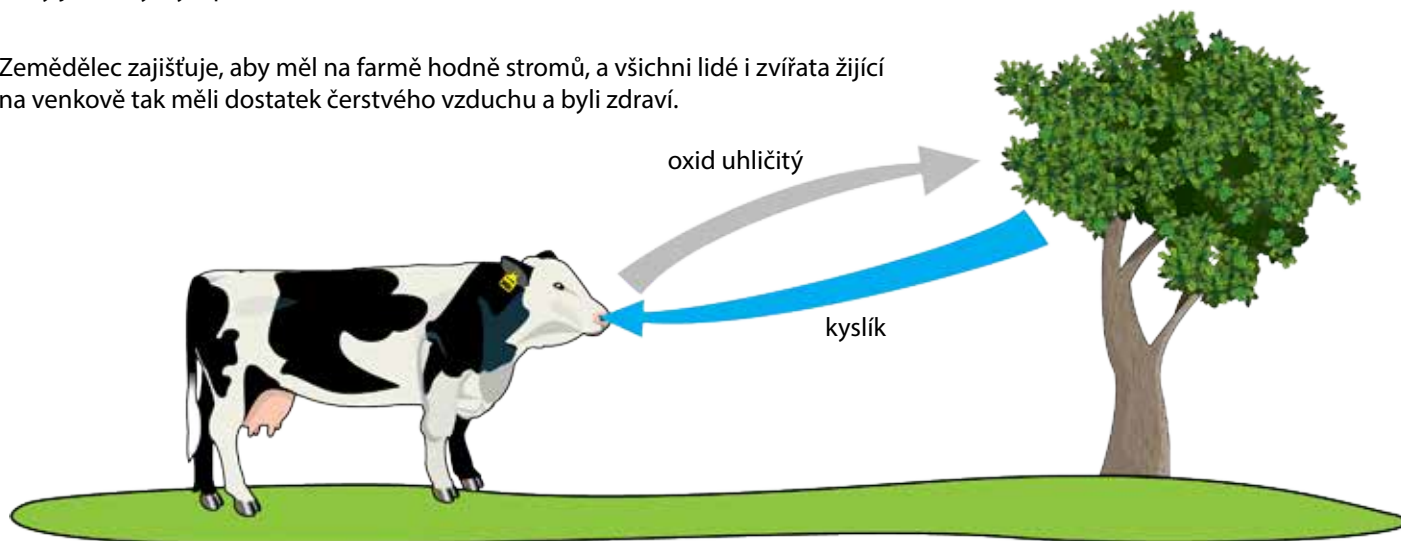
kyslík	oxid uhličitý	fosilní paliva	neobnovitelné zdroje energie	větrné elektrárny
--------	---------------	----------------	------------------------------	-------------------

### Zdravé stromy, zdravý vzduch

Všichni se teď zhluboka nadechněte: nádech nosem a výdech pusou. Věděli jste, že vzduch, který vdechujeme, obsahuje hodně kyslíku a vzduch, který vydechujeme, velké množství oxidu uhličitého? I zvířata na farmě vdechují kyslík a vydechují oxid uhličitý. Zvířata i lidé potřebují kyslík k tomu, aby žili a byli zdraví.

A odkud kyslík získáváme? Rostliny a stromy fungují naopak než lidé a zvířata. Listy stromů pohlcují oxid uhličitý, jímž se živí, a pak vypouštějí kyslík. Lidé a zvířata zase vytvářejí plyn, který k životu potřebují stromy a rostliny. Ty následně produkují důležitý kyslík, který je nezbytný k přežití nás, lidí.

Zemědělec zajišťuje, aby měl na farmě hodně stromů, a všichni lidé i zvířata žijící na venkově tak měli dostatek čerstvého vzduchu a byli zdraví.



## Stromy v České republice

Lesy v České republice spadají do smíšených lesů mírného pásma. Rostou zde proto listnaté i jehličnaté lesy s převahou zejména smrků. Těch je v našich lesích polovina. Mezi další stromy, které u nás rostou, patří borovice. Listnaté stromy tvoří v lesích České republiky pouze čtvrtinu, jsou to zejména buky, duby, habry, břízy, olše a jasan.

**Smrk:** Vzhledem k vydatnému zalesňování pro těžařský průmysl představuje smrk ztepilý nejčastější strom v ČR. Existuje ale jedno úskalí, a tím je velké napadení smrkových porostů hmyzem – kůrovcem, který smrk postupně ničí. Kvůli mělkým kořenům jsou smrků často ohroženy také větrem.

**Borovice:** Borovice u nás tvoří rozsáhlé lesy zvané bory, o nichž je zmínka také v české hymně.

**Dub:** Dub je známý jako „král lesa“. Lesy s duby se nazývají doubravy. Dub patří k nejdůležitějším stromům, které poskytují kvalitní dřevo pro výrobu nábytku.

**Lípa:** Lípa je národním stromem České republiky. Je ceněna zejména pro měkké dřevo, které využívají řezbáři. Vyrábí se z něj také hudební nástroje. Z lipových květů se dělá med.



## Výroba elektřiny

K výrobě elektřiny lidé od počátku používají fosilní paliva, tedy uhlí, ropu a zemní plyn. Tato paliva ležela miliony let pod zemí. Tento způsob výroby elektřiny však přináší dva problémy. Fosilní paliva jsou neobnovitelné zdroje energie, což znamená, že je nelze opětovně vytvořit. Lidé spotřebovávají fosilní paliva rychleji, než se stačí tvořit, takže hrozí vážné nebezpečí, že se brzy vyčerpají. Spalováním těchto paliv se uvolňuje velké množství oxidu uhličitého, který není dobrý pro naše životní prostředí. Lidé se proto snaží nalézt jiné, čistší a přirozenější zdroje obnovitelné energie (více informací viz Ochrana před elektrickým proudem, Úroveň 3).

## Obnovitelné zdroje energie

Obnovitelná energie pochází ze zdrojů, které se nikdy nevyčerpají, a lze je tedy opětovně využívat, jako vítr, slunce a voda. Vítr bude vždy vát, slunce svítit a voda téct. Někteří zemědělci dnes na svých farmách produkují elektřinu. Jedni využívají solární panely a vyrábějí energii ze slunce, druzí staví bioplynové stanice, v nichž spotřebovávají rostlinné odpady, kulturní plodiny (např. kukuřici) i hnůj ze stájí. Někde se objevují větrné elektrárny.

### Doporučené aktivity:

- Vyplňte pracovní list na str. 53.
- Zadejte žákům za úkol nakreslit schéma znázorňující rostliny a stromy, jak vydechují kyslík, a lidi, jak kyslík vdechují, a naopak tento proces s oxidem uhličitým.
- Vyděte si do přírody a určujte různé stromy ve vaší oblasti.
- Roztřídte do dvou sloupců obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie.
- Zadejte třídě za úkol zjistit, která fosilní paliva se nacházejí na území České republiky.
- Zjistěte, zda se v České republice nalézají nějaké větrné elektrárny, a pokud ano, kde.
- Zadejte třídě slohovou práci na téma „Význam využívání obnovitelných zdrojů energie“.
- Vytvořte se žáky vlastní větrník. Z tvrdého papíru vystříhnete čtverec o straně 14 cm. Vyznačte v něm úhlopříčky, abyste získali tvar kříže. Na každé úhlopříčce vyznačte bod asi 2 cm od středu. Nůžkami rozstříhnete papír v úhlopříčkách od rohů až po vyznačené body. Každý roh pak přehněte do středu, čímž získáte větrník. Všechny čtyři rohy upevněte do středu špendlíkem. Vezměte tužku s gumou na konci a špendlík zapíchněte do gumy. Takto vyrobený větrník se roztočí i při slabém závanu větru.

## Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli vědět, jak získáváme kyslík, jaké stromy rostou v ČR a jak se vyrábí elektřina.

## Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Voda

### Cíle hodiny:

Prostudovat podrobně koloběh vody a poznat různé fáze, které nastávají. Pochopit roli zemědělců při výrobě obnovitelné energie.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

vodní pára

ploty

hnůj

potravní řetězce

Potravní řetězce existují všude, tedy i ve vodě. Zemědělec je, spolu se všemi zvířaty chovanými na farmě, chrání tím, že zajišťuje, aby voda zůstala čistá. Kolem vodních toků se pole nehnojí.

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

odpařování

kondenzace

srážky

mechanická energie

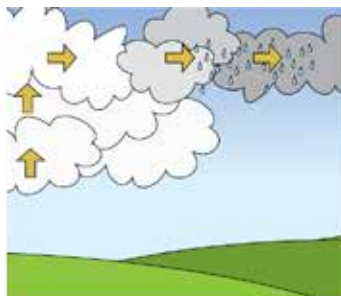
elektrická energie

### Koloběh vody v přírodě

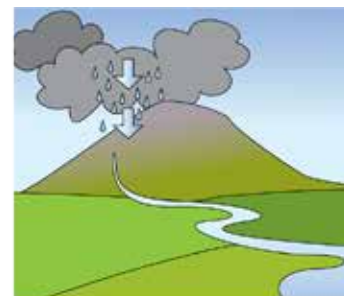
Voda se v přírodě pohybuje v cyklu. Slunce zahřívá vodu na povrchu a mění ji na vodní páru, čemuž se říká **odpařování**. Tato pára pak stoupá k obloze a tvoří mraky. Jak mraky stoupají výš a výš, ochlazují se a pára se mění zpátky na vodní kapky. Tomuto procesu se říká **kondenzace**. Když jsou mraky plné a těžké, voda z nich začne unikat a padá zpátky na zem ve formě deště neboli **srážek**. Celý tento cyklus se opakuje stále dokola.



odpařování



srážení



srážky

### Obnovitelná energie

Voda je všude kolem nás a neustále se znovu tvoří (koloběh vody). Představuje proto vynikající zdroj obnovitelné energie. V části Vzduch a stromy jsme se již dozvěděli, že zdroje obnovitelné energie, jako voda, slunce a větrná energie, jsou ekologicky šetrnější než neobnovitelné zdroje energie (uhlí a ropa). Jak se neobnovitelné zdroje energie budou postupem času vyčerpávat, bude voda stále významnějším zdrojem energie.

## Výroba energie

Jak se obnovitelná energie vyrábí? Představte si sílu opravdu mohutné vlny: tato pohybující se síla se nazývá přílivová (slapová) energie a je tak silná, že může vyrábět **mechanickou energii**. Mechanická energie je energie pohybu k vykonávání práce a převádí se na elektrickou energii neboli elektřinu. Stejně funguje větrná energie, která svou sílu získává z mohutných poryvů větru. Vyrábět obnovitelnou energii na farmě, popřípadě ji získávat z blízkého zdroje, je pro zemědělce velmi výhodné, protože tím šetří životní prostředí i své peníze.

## Proč obnovitelná energie?

- Obnovitelná energie je čistá.
- Obnovitelná energie je bezpečná.
- Obnovitelná energie se nikdy nevyčerpá.
- Jde o jistou, stabilní a dlouhodobou dodávku energie. Využívat obnovitelnou energii na farmě je levnější a šetrnější k životnímu prostředí než kupovat uhlí, zemní plyn nebo jiný drahý druh paliva potřebný k výrobě energie.



## Doporučené aktivity:

- Vyplňte pracovní list na str. 54.
- Složte básničku obsahující všechna nová slova, která jste se naučili v části Koloběh vody, tj. srážky, odpařování a kondenzace.
- Přiřaďte následující pojmy k příkladům z každodenního života:
 

odpařování	padající voda
kondenzace	jako zahřívání vody v hrnci
srážky	jako pára v koupelně usedající na zrcadlo
- Proberte typy strojů poháněných větrem, sluneční energií nebo vodou.
- Vysvětlete si, jak může voda vytvořit dostatečnou sílu k pohánění vodního mlýna a vyrábět energii.
- Zadejte žákům za úkol vytvořit vlastní koloběh vody: naplňte dvě misky vodou, jednu umístěte ve třídě na okno a druhou vložte do lednice. Změřte množství vody v miskách ráno a večer a naměřená množství porovnejte.
- Proveďte ve třídě pokus dokazující, že všechny živé věci potřebují vodu. Vezměte dva květináče a do obou zasadte fazoli. Jeden květináč zalévejte každý den, druhý nezalévejte vůbec.
- Během pár dnů či týdnů žáci uvidí, že nezavlažovaná rostlinka uhynie.

## Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli znát základní informace o odpařování, kondenzaci, srážkách a obnovitelné energii.

## Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Půda

### Cíle hodiny:

Porozumět tomu, proč zemědělec orá půdu. Pochopit, že žížala pomáhá zemědělcům, a prozkoumat její pohyb v půdě.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

žížaly	mnohonožky	stonožky	živiny	úrodný
--------	------------	----------	--------	--------

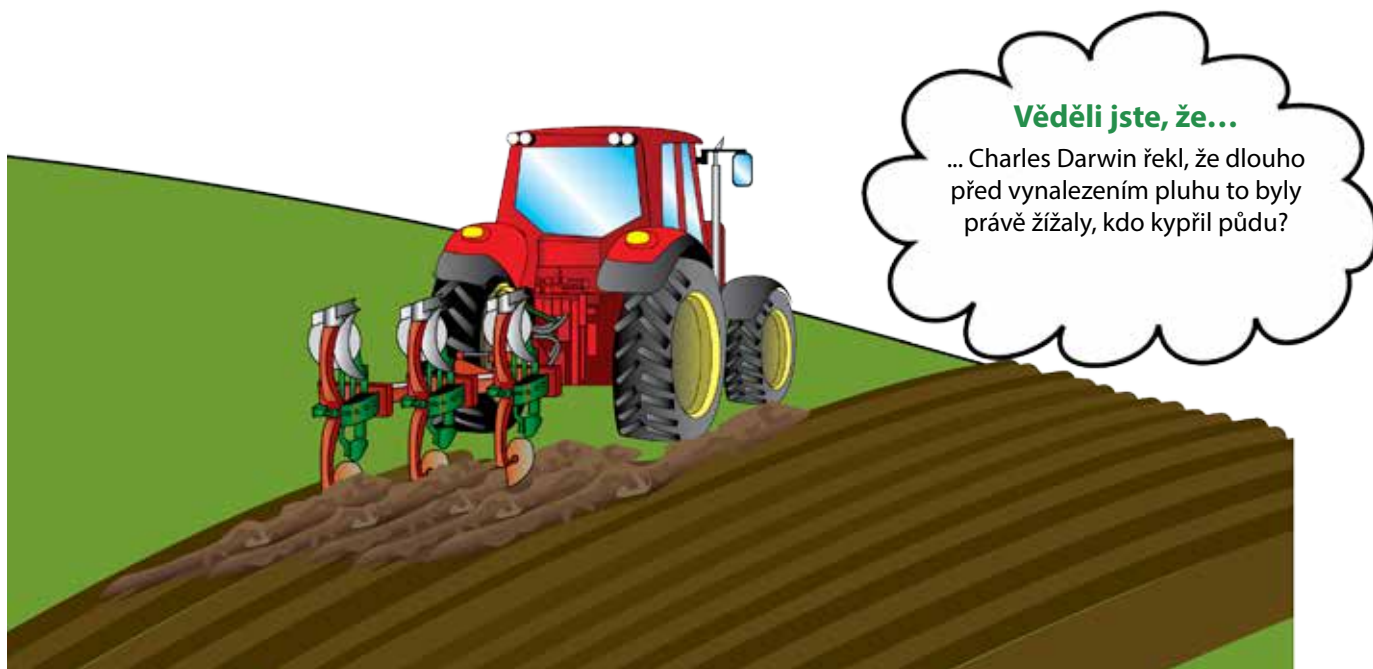
Půda je domovem mnoha zvířat a hmyzu. Zemědělec se snaží udržovat půdu zdravou a často do ní přidává hnůj, aby měla dostatek živin.

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

orba	provzdušnit	strniště	vlhký	žížala
------	-------------	----------	-------	--------

### Žížala – proč je žížala přítelem zemědělce?

V půdě žije mnoho druhů hmyzu. Pro zemědělce je však nejdůležitějším živočichem v půdě žížala. To proto, že žížaly pomáhají **kyprit** půdu. Když zemědělec orá, převrací půdu tak, aby se v ní rovnoměrně rozšířily vzduch a voda. Tak se vytvoří kyprá vrstva půdy, v níž rostliny dobře zakoření.



#### Věděli jste, že...

... Charles Darwin řekl, že dlouho před vynalezením pluhu to byly právě žížaly, kdo kypřil půdu?

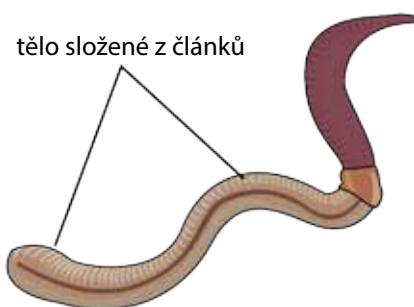


## Kypření půdy

Žížala kypří půdu tím, že v ní tvoří tunýlky. Díky těmto tunýlkům se půda **pro-  
vzdušňuje** a dostává se do ní vzduch a voda. Půda je pak měkká a drolivá. Jak se žížala pohybuje, polyká hlínu, která obsahuje mrtvé rostliny. Žížala tak produkuje živiny, které ke svému růstu potřebují rostliny.

## Stavba žížaly

Žížala je schopná kypřit půdu díky stavbě svého těla, které je dlouhé a kluzké, složené z mnoha článků. Tyto články se postupně stahují, od začátku těla až na jeho konec. Díky tomu se žížala pohybuje a vytváří v půdě tunýlky. Žížala nemá nohy, dokáže se však plazit díky krátkým **štětinkám** na spodní části těla. Hlína je pro ni dokonalým domovem, protože nemá ráda slunce ani teplo, které vysušují její **vlh-  
kou** kůži. Během teplých letních dnů se žížala schovává v chladné **díře**, v bezpečí před ptáky, žábami a ježky. V zimě se zavrtává hluboko do země, kde se stočí do klubíčka a spí až do jara.



### Doporučené aktivity:

- Vyplňte pracovní list na str. 55.
- Dejte žákům vzorek hlíny, aby si ji mohli zkusit „nakypřit“ pomocí prstů. Pomůže jim to pochopit přínos orání půdy, díky němuž se vzduch v půdě rovnoměrně rozšíří.
- Na školní zahradě vybudujte „žížaliště“ a vložte do něho kousky křídly. Jak žížaly vytvářejí v půdě tunýlky, používají křídlo a zanechávají za sebou bílou stopu.
- Položte žížalu na list papíru, aby žáci viděli, jak se pohybuje.
- Osvětlete povrch „žížaliště“ lampou a pozorujte, jak se žížaly rychle zahrabou do chladnější hlíny.
- Vytvořte potravní řetězec zahrnující žížaly a doplňte ho obrázky.
- Složte básničku o žížale.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli znát základní fakta o žížale a vědět, jak důležité je kypření půdy.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Poučme se o SZP

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Vysvětlit významnou roli zemědělců při ochraně životního prostředí, v turistickém ruchu a při zajišťování kvalitních, bezpečných a vysledovatelných potravin pro naši každodenní potřebu.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

zemědělec	práce	společnost	potraviny	venkovská krajina
SZP (společná zemědělská politika) je soubor pravidel pro zemědělce. Cílem SZP je zajistit, aby všichni zemědělci mohli produkovat dostatek kvalitních potravin pro všechny a lidé si mohli tyto potraviny dovolit koupit. SZP určuje zemědělcům pravidla, jak se mají starat o venkovskou krajinu a jak poskytovat bezpečný domov zvířatům, která chovají. Každý zemědělec spolupracuje s mnoha různými lidmi ze společnosti.				

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

životní prostředí	ochrana	populace	cenová dostupnost	vývoz

### Výroba potravin a životní prostředí

Zemědělské postupy používané v České republice v minulosti se od těch současných velmi lišily. Zemědělci vyráběli potraviny pouze pro svou potřebu, chovali proto méně zvířat a pěstovali jen několik plodin na malém políčku.

Současné farmy jsou mnohem větší, a zemědělci vyrábějí potraviny pro všechny. Zemědělci hrají významnou roli v nasycení rostoucí populace a zároveň se starají o půdu, zvířata, řeky a přírodu.

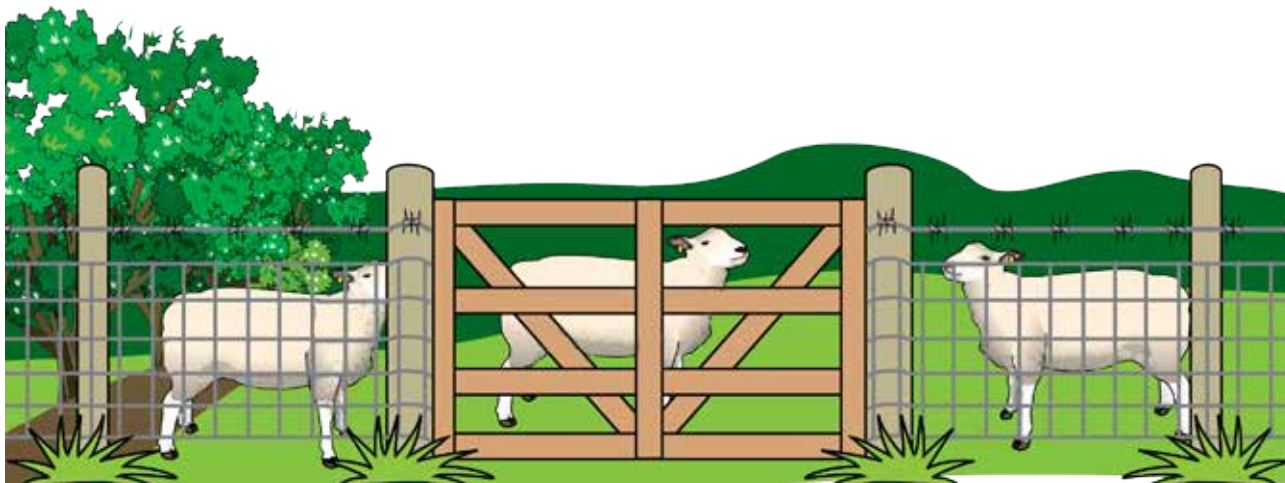
SZP se jim snaží kompenzovat vyšší náklady zapříčiněné vysokými požadavky na plnění pravidel hospodaření, která jim nařizuje, a to pomocí dotací, které zemědělci v závislosti na svém zaměření dostávají. Tím se také vyrovnává vyšší cena vyrobených produktů v porovnání s neevropskými zeměmi. Zemědělství v Evropské unii se totiž snaží podle SZP zajišťovat vysoce kvalitní potraviny. SZP také vyzývá zemědělce k tomu, aby chránili ovzduší, vodu a půdu ve venkovské krajině.

Zemědělci hrají významnou úlohu na farmách, co se týče kvalitní produkce, biodiverzity a bezpečnosti potravin. Starají se o půdu, aby byla kvalitní a daly se na ní pěstovat plodiny pro výrobu potravin a krmiv pro zvířata.



Ochrana životního prostředí ze strany zemědělců je důležitá pro lidi, kteří žijí na venkově, i pro ty, kteří tam jezdí jako turisté. Zemědělci chrání životní prostředí tak, že dodržují řadu zásad, například tím, že omezují množství chemikálií používaných na farmách a dávají pozor, aby se tyto chemikálie používaly správně a bezpečně. Zemědělci přispívají k ochraně životního prostředí také péčí o remízky na polích, čímž střeží biodiverzitu.

Biodiverzita značí pestrost a množství živých věcí na zemi – lidí, zvířat, ptáků, rostlin, hmyzu a všech ostatních malých tvorů.



### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 56.
- Proberte se žáky, co dělají na prázdninách, a zadejte jim za úkol vytvořit brožurku nazvanou „Oblast, v níž žijí“ s použitím ilustrací a tipů na zajímavá místa v této oblasti pro turisty (jezera, hrady, turistické trasy atd.).
- Udělejte rozhovor s někým, kdo je zapojený do určité aktivity související s vaší oblastí (např. pracovníkem turistické kanceláře), a prodiskutujte roli, jakou má turismus v místní komunitě.
- Napište krátký příběh o výletu na farmu a o tom, co by tam žáci mohli vidět a zažít.
- Vysvětlete si, odkud pochází jídlo, které mají žáci na svačinu.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4, materiály k opakování viz Úroveň 1 a 2.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli chápat významnou roli, jakou zastává zemědělec při ochraně životního prostředí, a jak tuto ochranu zajišťuje SZP.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Udržitelný rozvoj

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Vysvětlit žákům účinky globálního oteplování a význam udržitelného zemědělství pro budoucnost naší planety.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením výuky nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

životní prostředí	budoucnost	fosilní paliva	skleníkové plyny	obnovitelný
neobnovitelný	atmosféra	udržitelný rozvoj	Země	

Země nám poskytuje čerstvý vzduch, čistou vodu a potraviny. Abychom ji uchovali pro budoucí generace, musíme o ni pečovat. Ke všemu, co děláme, je potřeba energie a omezením používání neobnovitelných zdrojů energie můžeme zajistit, že Země bude moci poskytnout vše potřebné i příštím generacím.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

populace	klimatická změna	globální oteplování	zemědělství
----------	------------------	---------------------	-------------

### Rostoucí populace a rostoucí teplota

K roku 2013 žilo na světě celkem 7,1 miliardy obyvatel. Tento počet se během následujících čtyřiceti let podle odhadů zvýší na 9 miliard lidí. Zvýšený počet obyvatel znamená mnohem vyšší poptávku po vodě, čistém vzduchu a potravinách. Země se dostane pod velký tlak, aby mohla poskytovat udržitelné zdroje.

V souvislosti s rostoucí poptávkou po potravinách se odhaduje, že pro nasycení rostoucí populace budeme muset vyrábět o 70 % více potravin než v současnosti. Jak bylo uvedeno v Úrovní 2, používáním fosilních paliv se uvolňují skleníkové plyny, které zadržují sluneční paprsky uvnitř zemské atmosféry, a přispívají tak ke globálnímu oteplování. V důsledku něj se ohřívá podnebí po celém světě. S rostoucí poptávkou po energii se zvýší i používání fosilních paliv.

Zvýšené používání fosilních paliv bude trvale zatěžovat dodávky potravin a čisté vody. Globální oteplování vyvolává extrémy v počasí, jako třeba silné deště, které způsobují erozi půdy, jež je pak často nevhodná k pěstování plodin. Rychlá změna počasí vede k tomu, že se rostliny, zvířata i lidé nedokážou přizpůsobit rychle se měnícímu prostředí, v němž žijí.



### Udržitelné zemědělství

Zemědělské postupy se za poslední století zmodernizovaly a mnoho zemědělců vyrábí dost potravin k nasycení tisíců lidí. Tyto pokroky znamenají, že zemědělství je dnes „bezpečnější“ a dokáže vyrobit více potravin. Mnoho drobných zemědělců v rozvojových zemích neumí konkurovat velkým farmám, a je proto nuceno svou půdu opustit, což vede k nedostatku potravin v těchto oblastech. Z toho důvodu je důležité, aby zemědělství, stejně jako všechna ostatní odvětví, nebylo příliš závislé na neobnovitelných zdrojích, zahrnujících palivo pro traktory nebo chemikálie používané do léků pro zvířata, pesticidů a hnojiv. Udržitelné zemědělství je nutné k ochraně našeho životního prostředí a je klíčem k zajištění udržitelných zdrojů potravin, vzduchu a vody pro budoucí generace.



#### Věděli jste, že...

... 14 % zemědělské půdy v České republice obhospodařují ekologičtí zemědělci?

#### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 57.
- Proberte zdroje energie používané zemědělci a způsoby, jimiž ovlivňují životní prostředí.
- Vytvořte nástěnný přehled se všemi ročními obdobími a řekněte si, jaké počasí lze v každém období očekávat. Vysvětlete si, jak se lidé i zvířata připravují na každé období.
- Prodiskutujte význam zemědělství při zajišťování potravin a ochraně životního prostředí s použitím materiálu z části Český zemědělec, str. 2.
- Zeptejte se každého žáka na jeho/její oblíbené jídlo vyrobené na farmě a zjistěte, jak se dostává z farmy na jejich talíř.
- V rámci motto „Síla jedince“ může každý žák určit chování, jímž každý den přispívá k trvalé udržitelnosti. Celá třída pak může vytvořit plakát s koláží vystihující jednání všech žáků.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

#### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli chápat účinky globálního oteplování a význam udržitelného zemědělství pro příští generace.

#### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Zajišťování potravin

### Cíle hodiny:

Zopakovat si látku obsaženou v předchozích úrovních. Vysvětlit žákům, co je to podvýživa a jaké má dopady na místní komunity.

### Pokyny pro učitele:

Navrhujeme, aby učitel žáky před zahájením hodiny nejprve seznámil se souvisejícími pojmy a obecně je uvedl do problematiky.

#### Klíčová slova a pojmy uvedené v předchozích úrovních:

hlad	pomoc	potraviny	obchod	sucho	supermarket	podnikání
------	-------	-----------	--------	-------	-------------	-----------

Zajištění potravin zaručuje, že každý člověk v zemi má dostatek jídla k tomu, aby se mohl kdykoli zdravě najíst. Farmy v rozvojových zemích jsou většinou menší a slouží především k zajištění potravin pro rodinu zemědělce. Malá velikost farem má nevýhodu v tom, že na ně může silně dolehnout extrémní počasí. To může zničit zásoby potravin, a rodiny pak trpí hladem.

Po zopakování výše uvedených informací by měl učitel probrat téma podrobněji (viz níže).

#### Klíčová slova pro tuto hodinu:

rozvojový	stát	chudoba	podvýživa
-----------	------	---------	-----------

### Co je to podvýživa?

Pojem podvýživa se často zaměňuje s významem slova hlad. Podvýživa odkazuje na stav, kdy člověk sice není stále hladový, ale nemá pravidelně dost jídla a v jeho stravě převládají nekvalitní potraviny. Nedostatek živin v potravinách, které konzumuje, vede k tomu, že je tento člověk ustavičně vyčerpaný, nemocný, a není schopen pracovat či chodit do školy.

### Důsledky podvýživy

Problémy, kterým podvyživení lidé čelí, pramení z nedostatku energie. Je pro ně velmi obtížné se podvyživě jakkoli bránit, protože jsou nepřetržitě zesláblí. V důsledku toho se ocitají v pasti chudoby, kdy nejsou schopni koupit si jídlo ani se naučit vyrobit si výživné potraviny.



sklizeň manioku

Když udeří pohroma a uhyne dobytek i úroda, nastupuje „krizové“ zemědělství. To znamená, že zemědělci pěstují jen plodiny nutné k přežití, jejichž jediným účelem je okamžitý boj s hladem. Pěstování plodin k přežití však přináší ten problém, že použité postupy nezajišťují pravidelný přísun potravin a nezůstávají žádné přebytky k zasetí v dalším roce. Navíc se často stává, že nezbu-  
de ani dost krmiva pro dobytek.

Lidé trpící podvýživou jedí jakékoli jídlo, které mají k dispozici, nemají však vyváženou stravu. Pokud by nejedli, trpěli by hladem a mohli by zemřít. Pro zemědělce je v těchto oblastech velmi obtížné vytvářet podmínky k obnovení zásob potravin pro svou komunitu, proto v rozvojových zemích hrají významnou roli nevládní organizace, jako třeba Člověk v tísni. Bojují s bezprostřední hrozbou hladu a poskytují dlouhodobá řešení problémů prostřednictvím vzdělávání zemědělců v postupech, které jsou nezbytné k přežití těchto komunit.

### Doporučené aktivity:

- Okopírujte pracovní list na str. 58.
- Porovnejte průměrný denní příjem jídla českého dítěte a dítěte v rozvojovém světě tak, že prozkoumáte jejich stravu. Poté zadejte žákům za úkol vytvořit tabulku srovnávající stravu českého dítěte a dítěte z rozvojového světa.
- Proberte pozitivní účinky zdravé stravy.
- Na oslavu Světového dne výživy se každý žák může zaměřit na konkrétní zemi, její potraviny a tradice. Výsledek pak přednese třídě.
- Prodiskutujte s žáky úroveň zajištění potravin v České republice.
- Pro doplňující materiály viz Úroveň 4.

### Výsledek vyučovací hodiny:

Na konci hodiny by žáci měli chápat význam správné výživy a rozlišovat rozdíl mezi hladem a podvýživou.

### Doplňující materiály:

- [www.agriaware.ie](http://www.agriaware.ie)
- [www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)



## Český zemědělec

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

**Zemědělci pracují v průběhu všech ročních období – na jaře, v létě, na podzim i v zimě.**

**Ve kterém období provádějí následující práce?**

**Věděli jste, že...**  
... většina zemědělců pracuje 7 dní v týdnu po celý rok?

Zemědělec suší seno, stříhá ovce  
a někde musí i zavlažovat určité plodiny.

\_\_\_\_\_

Všechny dobytek se nachází ve stájích, pole  
většinou odpočívají.

\_\_\_\_\_

Zemědělec dokončuje sklizeň, orá a hnojí  
pole v rámci přípravy na příští rok.

\_\_\_\_\_

Chovatelé vyvádějí dobytek zpátky na pastvinu  
a sejí nové plodiny. Rodí se některá mláďata.

\_\_\_\_\_

2

**Téměř všechny potraviny pocházejí z farmy. Nakreslete potraviny, které jíme v jednotlivých obdobích.**

Nevynechejte tyto: zmrzlina, jahody, salát, kapr, jehněčí a skopové maso, velko-noční vejce.

	jaro	léto
	podzim	zima

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 2





## Zdravá strava

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

### Porce:

**Dokončete ukázkou potravinové pyramidy doplněním obrázků následujících potravin do správných pater:**  
brambory, mrkev, vajíčko, jablko, sýr, rýže.



2

### Doplňte následující slova do mezer:

mléčné výrobky, železo, uhlohydráty, vitaminy, bílkoviny.

Maso, ryby a vejce jsou zdrojem \_\_\_\_\_, které potřebujeme pro růst. Hovězí a vepřové jsou zdrojem \_\_\_\_\_, které potřebujeme pro zdravou krev.

Potraviny ve třetím patře nám dodávají vápník, který je dobrý pro zuby a vlasy.

Tyto potraviny se nazývají \_\_\_\_\_.

Ovoce a zelenina jsou prospěšné pro vlasy, kůži a oči. Obsahují \_\_\_\_\_ a minerály.

Cereálie a chléb jsou plné energie. Tyto potraviny se nazývají \_\_\_\_\_.

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 4



## Skot

Jméno: \_\_\_\_\_

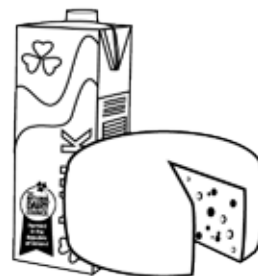
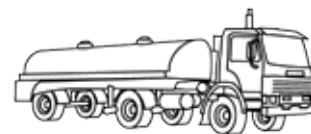
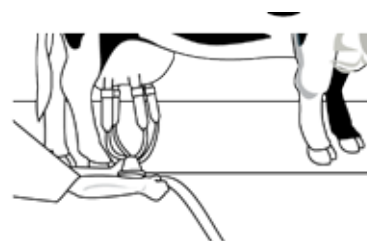
Datum: \_\_\_\_\_

1

### Doplňte následující slova do mezer v „Příběhu o mléku“:

zchladit, mlékárna, pasterizace, mléčné výrobky, dojírna, kartonové krabice, mlékárenská cisterna, struky vemene.

Krávy se dojí dvakrát denně v \_\_\_\_\_.  
 Zemědělec připojí dojící stroj krávě na \_\_\_\_\_.  
 Po nadojení se mléko \_\_\_\_\_.  
 Do mlékárny ho přiveze \_\_\_\_\_.  
 V \_\_\_\_\_ se mléko zahřeje, aby se zabily nebezpečné bakterie.  
 Tento proces se nazývá \_\_\_\_\_.  
 Takto upravené mléko se plní do \_\_\_\_\_ a prodává v ochodech.  
 Může se také použít k výrobě smetany, másla, sýrů a dalších \_\_\_\_\_.



**Věděli jste, že...**  
 ... kráva ve svém vemeni udrží i 25 litrů mléka?

2

### Přečtete si následující popisy a přiřadte je ke správným mléčným výrobkům.

Poté, co mléko po odstátí klesne, zůstane tento mléčný výrobek nahoře.

Když se smetana delší dobu třese (stlouká), vytvoří se malé kousky tohoto mléčného výrobku.

K výrobě tohoto mléčného výrobku se používá mléko a příchutě jako jahody, lískový oříšek a čokoláda.



jogurt



smetana



máslo

**Věděli jste, že...**  
 ... masná kráva sežere průměrně 12 tun trávy za rok?

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 6



## Ovce

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

Zaškrtněte políčka a řekněte nám, co víte o naší rodině!



Skupině ovcí se říká	<input type="checkbox"/> stádo	<input type="checkbox"/> hejno	<input type="checkbox"/> smečka
Ovce	<input type="checkbox"/> štěká	<input type="checkbox"/> bučí	<input type="checkbox"/> bečí
Ovčí srst tvoří	<input type="checkbox"/> vlna	<input type="checkbox"/> kožešina	<input type="checkbox"/> peří
Ostříhaná vlna z ovcí se nazývá	<input type="checkbox"/> srst	<input type="checkbox"/> rouno	<input type="checkbox"/> plášť
Zemědělec musí ovcím zastříhávat	<input type="checkbox"/> uši	<input type="checkbox"/> paznehty	<input type="checkbox"/> nohy
Ovce nám neposkytují	<input type="checkbox"/> sýr	<input type="checkbox"/> maso	<input type="checkbox"/> brambory

2

## Pomocí následujících slov doplňte věty:

pět, zuby, píce, pasení, jaro, mléko, stoličky.

- Potrava, kterou zemědělec přidává ovcím, se nazývá\_\_\_\_\_.
- Ovce se živí trávou na pastvině. Říká se tomu \_\_\_\_\_.
- Ovce nemají přední horní \_\_\_\_\_.
- Zuby na žvýkání se stejně jako u lidí nazývají \_\_\_\_\_.
- Jehňata se rodí na \_\_\_\_\_.
- Jehně roste v děloze bahnice \_\_\_\_\_ měsíců.
- Jehňata sají mateřské \_\_\_\_\_ po dobu 14 týdnů.

**Věděli jste, že...**

... si ovce musí jednou za rok zajít k „holiči“? Říká se tomu stříhání vlny.

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 8



## Prasata

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1



Pomozte mi najít dvojice, které k sobě patří!

skupina narozených selat	sele
samec prasete	šťětiny
samice prasete	rypák
mládě prasete	kanec
prasečí chlupy	vrh
prasečí nos	prasnice

**Věděli jste, že...**  
... se podle odborníků prasata dají vycvičit snadněji než psi a kočky?

2

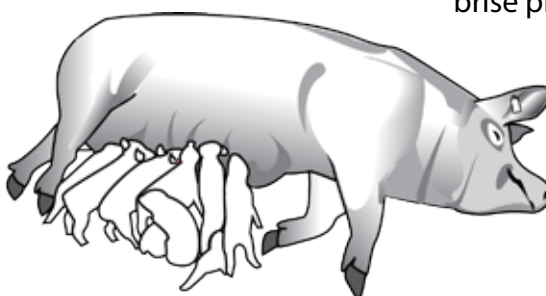
## Doplňte následující slova do mezer:

tři, struky, selata, šrot, prasnice, vrh selat.

\_\_\_\_\_ je březí tři měsíce, tři týdny a tři dny.

Selata sají mléko ze \_\_\_\_\_ na bříše prasnice.

Když prasnice porodí selata, říká se jim \_\_\_\_\_.



Selata začínají jíst pevnou potravu v době, kdy jsou jim \_\_\_\_\_ týdny.

Prasnice mívá okolo dvanácti \_\_\_\_\_.

Prasata žerou \_\_\_\_\_, který se dělá z obilovin.

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 10



## Drůbež

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



krůta



husa



slepice



kachna

1

### Co víte o drůbeži?

Jak se nazývají ptáci na farmě, kteří nám dávají maso nebo vejce?

\_\_\_\_\_

Kteří dva ptáci nejlépe létají a mají nohy opatřené plovacími blánami?

\_\_\_\_\_

Kteří dva ptáci mají na nohou pařáty, kterými si vyhrabávají potravu?

\_\_\_\_\_

Jaké tři produkty získáváme z drůbeže?

\_\_\_\_\_

**Věděli jste, že...**  
...jedním z důvodů, proč ptáci nemají zuby, je to, že by byli příliš těžcí, a nemohli létat?

2

### S pomocí nápovědy doplňte věty

kamínky, vole, brk, nepolyká, peří, zuby, vejce.

1. Dříve se psalo perem z peří husy neboli \_\_\_\_\_.
2. Produkt z drůbeže, který se používá jako výplň do peřin a polštářů, se nazývá \_\_\_\_\_.
3. Lidé je používají ke žvýkání, ale slepice nemají \_\_\_\_\_.
4. Když slepice pije vodu, stéká jí přímo do hrdla. Slepice \_\_\_\_\_.
5. \_\_\_\_\_ se nacházejí v žaludku slepice a pomáhají rozemílat potravu.
6. Produkt z drůbeže, který můžeme uvařit, usmažit nebo umíchat na pánvičce, se nazývá \_\_\_\_\_.
7. Když slepice žere, potrava jí prochází hrdlem do \_\_\_\_\_.



\* Viz Pokyny pro učitele na str. 12



## Obiloviny a trávy

1

### Doplňte následující slova do mezer:

léto, naložený, síct, plachta, usušit, počasí.

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

#### Věděli jste, že...

... na světě je známo asi  
10 000 druhů travin.

Tráva roste nejlépe na jaře a v \_\_\_\_\_.

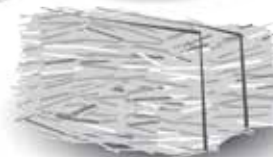
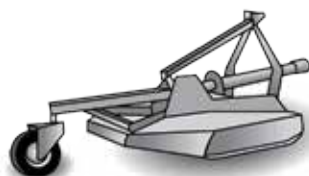
Zemědělec \_\_\_\_\_ travu v létě.

Posekaná tráva se musí nejprve \_\_\_\_\_, aby se  
z ní stalo seno.

Zemědělec potřebuje dobré \_\_\_\_\_, aby mohl  
usušit seno.

Když se dělá siláž, tráva se zakryje  
umělohmotnou \_\_\_\_\_.

Siláž je \_\_\_\_\_ tráva, která vydrží dlouho dobu.



2

### Zaškrtněte správné políčko.



Trávám se zrna, která lze jíst, se říká

 obiloviny

 siláž

 hnojivo

Obilovina, z níž děláme mouku na chléb a  
těstoviny, se nazývá

 kukuřice

 pšenice

 siláž

Obilovina, kterou používáme k přípravě kaše,  
se jmenuje

 oves

 rýže

 kukuřice

V ČR se nepěstuje

 pšenice

 oves

 rýže

Popcorn se dělá z

 ovsa

 kukuřice

 pšenice

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 14



## Ovoce a zelenina

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

### Doplňte následující slova do mezer:

citrusy, jablka, skleníky, rybíz, podnebí, slunce, švestky.

Na \_\_\_\_\_ dané země záleží, jaké druhy ovoce a zeleniny se v této zemi dají pěstovat. \_\_\_\_\_, jako pomeranče, grapefruity a citrony, nelze pěstovat v České republice, protože potřebují hodně \_\_\_\_\_. Přestože Česká republika nemá nejteplejší podnebí, můžeme pěstovat spoustu druhů ovoce a zeleniny na poli i ve \_\_\_\_\_, v nichž se dá kontrolovat teplota. Tři hlavní druhy ovoce pěstované v ČR jsou \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.

2

### Pomocí následujících slov popište jednotlivé druhy zeleniny:

kořenová, plodová, listová, košťálová, cibulová.

**Nápověda:** Zelenina se rozlišuje podle toho, kterou její část jíme!



brokolice

\_\_\_\_\_



cibule

\_\_\_\_\_



rajče

\_\_\_\_\_



mrkev

\_\_\_\_\_



zelí

\_\_\_\_\_

3

**Každý z nás by měl sníst alespoň pět porcí ovoce a zeleniny denně. Vypište všechno ovoce a zeleninu, které jste včera snědli.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 16



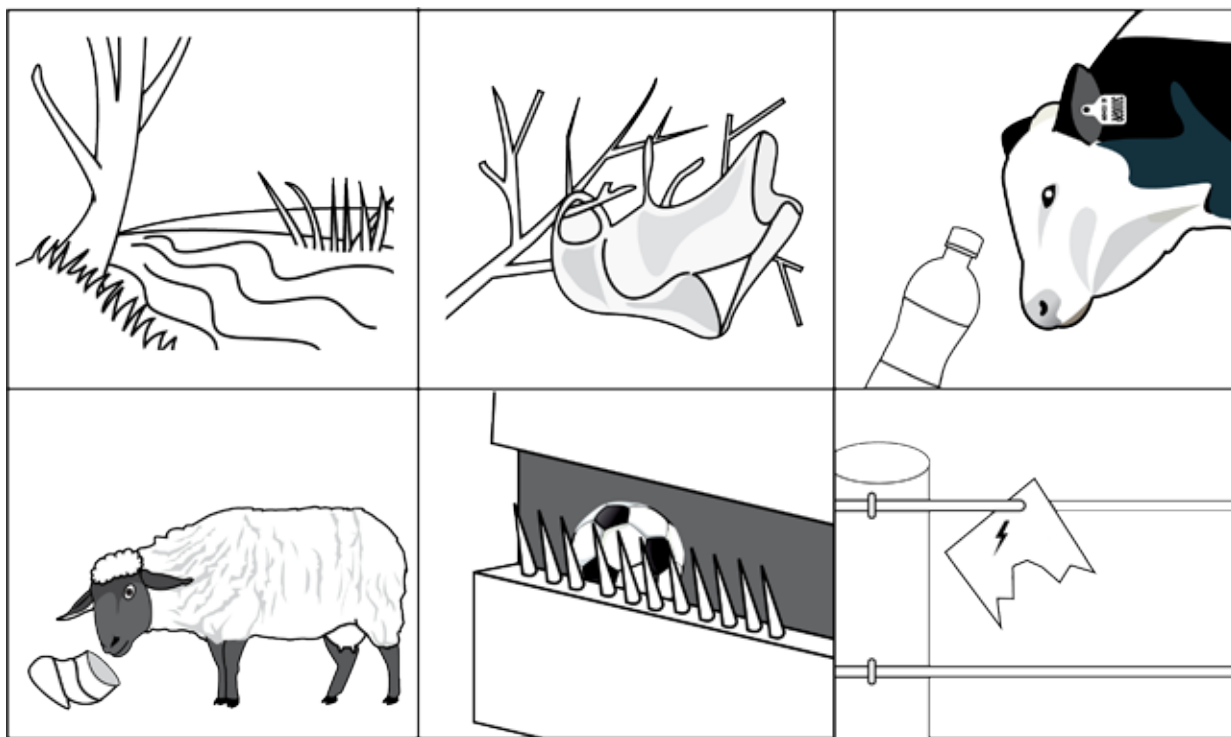
Jméno: \_\_\_\_\_

## Bezpečnost na farmě a na venkově

Datum: \_\_\_\_\_

1

Prohlédněte si obrázky a zakroužkujte způsoby, které znečišťují a ohrožují venkovskou krajinu.



2

Přečtěte si následující věty a rozhodněte, zda jsou pravdivé (ano), nebo nepravdivé (ne).

Nápis Zákaz vstupu znamená, že můžete vstoupit na pole. ano/ne

Některé ploty na farmě vám mohou dát ránu elektrickým proudem. ano/ne

Nikdy bychom neměli lézt přes ohrady a živé ploty, jestliže není nablízku zemědělec. ano/ne

Odpadkům se říká také smetí. ano/ne

Odhazování odpadků ve venkovské krajině je v pořádku. ano/ne

Odhozené odpadky mohou být nebezpečné pro zvířata. ano/ne

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 18





## Bezpečnost v blízkosti strojů

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

### 1

### Doplňte následující slova do mezer:

kombajn nebezpečný vleky přeprava tažné zařízení.

Zemědělec sklízí úrodu pomocí stroje, který se nazývá \_\_\_\_\_.

Tento stroj má velké čepele, které jsou velmi \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ a nakladače jsou typy strojů, které zemědělec používá k \_\_\_\_\_ zvířat a zboží po farmě.

Nikdy bychom se neměli vozit na \_\_\_\_\_ nakladače ani na nakladači samotném.

### 2

### Hledání slov:

Y	K	O	M	B	A	J	N	S	R	J
R	E	T	T	U	C	E	G	D	I	Á
B	E	Z	P	E	Č	N	Ý	C	I	M
U	S	I	L	Á	Ž	S	S	A	E	A
L	M	E	U	O	Č	E	P	E	L	E
S	T	R	O	J	E	V	N	C	T	B
N	E	B	E	Z	P	E	Č	N	Ý	A
S	I	M	O	Č	Ů	V	K	A	A	L
Ž	A	C	Í	S	T	R	O	J	M	Í
E	A	G	E	A	K	R	A	O	Y	K
S	E	N	O	D	N	Á	D	R	Ž	Y

#### Najděte tato slova:

siláž  
kombajn  
žací stroj  
balíky  
seno  
stroje  
močůvka  
jáma  
čepele  
nebezpečný  
nádrž  
bezpečný

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 20



## Ochrana před elektrickým proudem

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

**Přečtěte si následující popisy a přiřadte je ke správným slovům.**

Jednotky pro měření elektřiny

**voda**

Zemědělci pod ním projíždějí s vysokými stroji opatrně, aby o ně nezavadili.

**rozvodny**

Obsahují nebezpečné elektrické zařízení.

**nadzemní elektrické vedení**

Může jí proudit elektřina.

**volty**

2

**Uvedte 5 způsobů, jak se chránit před elektrickým proudem.**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 22



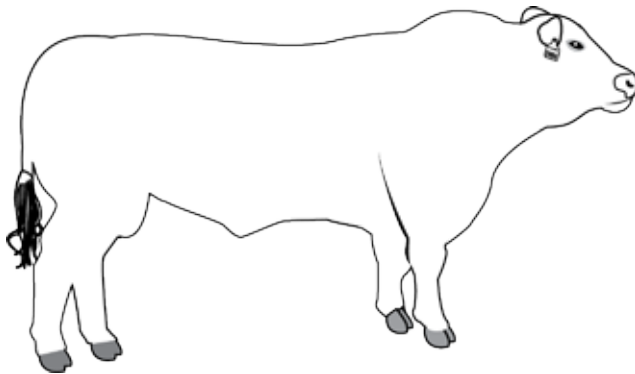
## Bezpečnost při ošetřování zvířat

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

**Sepište způsoby, jimiž zemědělec chrání na farmě vás i býka.**



---

---

---

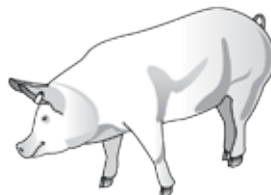
---

2

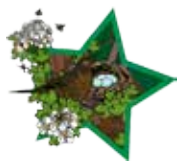
**Určete, na která zvířata si musíte dávat větší pozor, a graficky to znázorněte.**





\* Viz Pokyny pro učitele na str. 24



## Remízky a meze

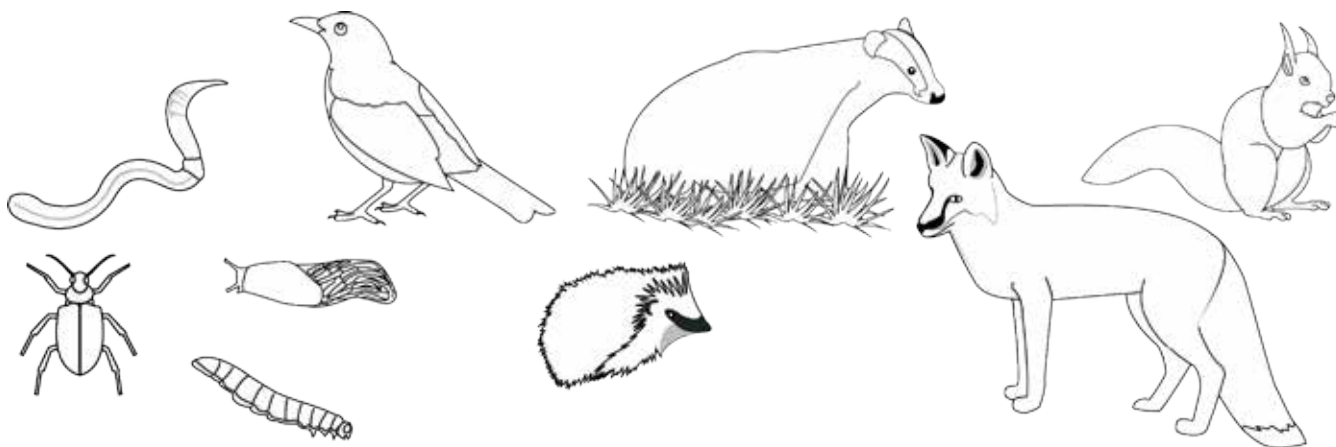
Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

### Lesní patra v remízku:

Každé zvíře spojte šipkou s místem v remízku, kde žije.



\* Viz Pokyny pro učitele na str. 26



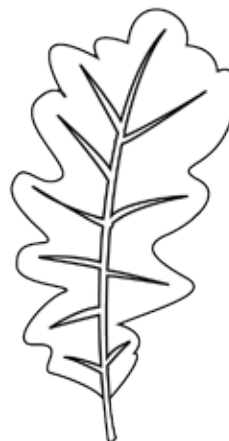
## Vzduch a stromy

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

Určete, kterým stromům patří následující listy.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2

Hledání slov:

e	e	n	t	i	o	l	š	e	l	e	i	a
i	t	g	j	a	s	a	n	a	x	c	i	y
i	d	u	b	d	y	e	n	e	r	g	i	e
o	s	u	e	e	v	z	d	u	c	h	l	i
f	o	s	i	l	n	í	p	a	l	i	v	a
o	x	y	w	a	s	h	n	u	e	n	n	i
e	e	l	t	i	e	k	y	s	l	í	k	r
o	e	t	u	r	b	í	n	y	f	x	l	t
e	d	e	x	h	a	l	o	v	a	t	a	c
i	s	t	r	o	m	y	x	e	b	a	h	e
i	s	u	s	e	l	e	k	t	ř	i	n	a
r	o	x	i	d	u	h	l	i	č	i	t	ý
x	f	i	y	g	t	o	n	r	v	í	t	r

**Najděte tato slova:**

kyslík  
oxid uhličitý  
fosilní paliva  
vítr  
elektřina  
jasan  
olše  
dub  
energie  
turbíny  
exhalovat  
vzduch  
stromy

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 28



## Voda

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

**Nakreslete každou fázi koloběhu vody do správného okénka.**

odpařování

kondenzace

srážky

2

**Které z uvedených zdrojů energie jsou obnovitelné?**

uhlí \_\_\_\_\_

voda \_\_\_\_\_

plyn \_\_\_\_\_

ropa \_\_\_\_\_

vítr \_\_\_\_\_

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 30



## Půda

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

### 1

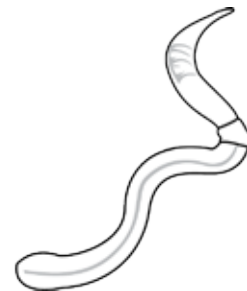
**Zaškrtněte správné odpovědi týkající se žížaly.**

Žížala má ráda slunce a teplo.  ano  ne

Žížala kypří půdu.  ano  ne

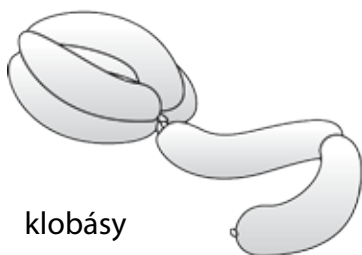
Žížala má dvě nohy.  ano  ne

Žížala je zemědělcův přítel.  ano  ne



### 2

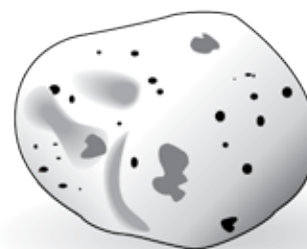
**Vybarvěte obrázek potravin, které pocházejí z půdy, v níž žijí žížaly.**



klobásy



jablko



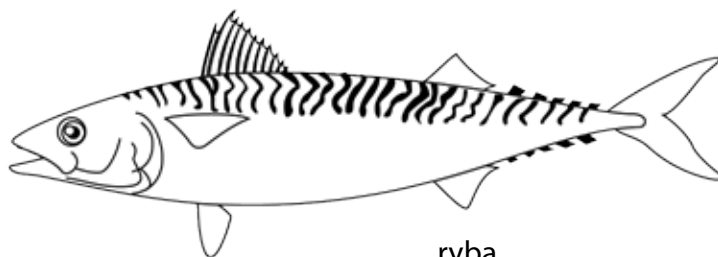
brambora



hlávkový salát



mléko



ryba

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 32



## Poučme se o SZP

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

### 1

### Hledání slov:

H	Z	B	I	O	D	I	V	E	R	Z	I	T	A	P
S	E	I	C	H	E	M	I	K	Á	L	I	E	T	F
P	M	N	O	S	I	F	Y	E	W	R	R	W	R	R
O	Ě	P	O	P	U	L	A	C	E	A	Z	B	A	H
L	D	O	U	I	I	H	N	T	R	A	D	I	C	E
E	Ě	L	A	L	T	H	Y	A	B	E	R	E	I	Y
Č	L	I	O	T	A	I	G	G	L	I	A	S	T	S
N	S	T	R	T	N	P	O	T	R	A	V	I	N	A
Á	K	I	S	Y	D	Ů	A	E	L	S	Ý	W	O	G
A	Á	K	I	C	U	D	T	U	R	A	L	T	N	W
L	L	A	P	O	P	A	L	A	T	I	O	S	Z	P

#### Najděte tato slova:

SZP  
společná  
zemědělská  
politika  
chemikálie  
půda  
zdravý  
biodiverzita  
tradice  
potravina  
populace

### 2

**Nakreslete obrázek místní turistické zajímavosti z vaší oblasti a napište, co je třeba dělat, aby zůstala čistá a bezpečná.**

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 34





## Udržitelný rozvoj

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

# 1

### Hledání slov:

H	Ž	I	V	O	T	N	Í	V	D	V	K	V	G	P
F	Č	T	M	O	S	G	E	N	E	R	A	C	E	R
D	E	H	O	B	N	O	V	I	T	E	L	N	Ý	O
E	S	V	I	R	O	N	M	E	N	T	R	R	T	S
S	K	E	D	S	B	U	D	O	U	C	N	O	S	T
N	Á	D	D	E	I	F	A	E	A	R	T	Z	K	Ř
U	D	R	Ž	I	T	E	L	N	Ý	A	B	V	L	E
T	G	G	E	U	E	H	L	V	G	B	A	O	E	D
P	A	T	M	O	S	F	É	R	A	E	Q	J	N	Í
L	S	U	S	T	A	I	N	A	B	I	L	I	Í	Y
Y	S	Q	E	R	E	P	U	B	L	I	K	A	K	Z
N	W	V	R	Y	D	H	G	A	S	S	E	S	O	E
F	O	S	I	L	N	Í	P	A	L	I	V	A	V	M
N	N	E	O	B	N	O	V	I	T	E	L	N	Ý	Ě

### Najděte tato slova:

životní  
prostředí  
budoucnost  
fosilní paliva  
plyn  
obnovitelný  
skleníkový  
neobnovitelný  
atmosféra  
udržitelný  
rozvoj  
země  
generace  
Česká  
republika

# 2

### Přečtěte si následující věty a rozhodněte, zda jsou pravdivé (ano), nebo ne (ne).

Fosilní paliva jsou obnovitelným zdrojem energie.  ano  ne

Skleníkové plyny zadržují sluneční paprsky v atmosféře.  ano  ne

Vodní energie se získává z mořských vln.  ano  ne

Česká republika produkuje dostatek potravin k nasycení 100 lidí.  ano  ne

Rozsvícená červená kontrolka na televizoru značí, že se spotřebovává energie.  ano  ne

Chůze a jízda na kole pomáhají chránit životní prostředí.  ano  ne

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 36



## Zajišťování potravin

Jméno: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1

**Vyjmenujte pět nejdůležitějších přínosů zdravé, vyvážené a na živiny bohaté stravy.**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

2

**Hledání slov:**

V	V	R	D	H	A	B	E	V	D	H	K	V	J	P
Ý	W	F	Q	F	A	H	F	V	F	L	R	F	Í	P
Ž	D	H	P	D	S	T	A	R	V	A	M	I	D	Ř
I	D	R	P	O	M	O	C	A	I	D	I	R	L	E
V	E	E	D	S	E	E	Q	E	H	W	V	Q	O	Ž
A	E	D	D	E	D	F	S	R	M	I	O	G	D	I
U	R	N	V	C	R	A	V	R	O	P	S	R	Q	T
T	G	G	E	Z	E	M	Ě	D	Ě	L	S	T	V	Í
R	E	S	U	D	V	I	T	H	L	E	Q	B	E	E
I	F	H	F	R	G	F	W	O	R	L	D	F	F	F
T	S	Q	E	A	S	I	S	G	L	S	S	E	I	S
I	W	V	R	V	R	H	E	A	L	T	H	Y	G	R
O	B	I	L	Í	U	N	G	E	R	E	V	E	H	G
N	L	W	V	Q	A	H	Q	A	E	L	Q	W	T	W

**Najděte tato slova:**

obilí  
krmivo  
jídlo  
pomoc  
zdraví  
výživa  
hlad  
zemědělství  
svět  
přežití

\* Viz Pokyny pro učitele na str. 38



# Zemědělství žije!



Irský originál poskytla nezisková organizace AgriAware.

V českém jazyce vydalo Ministerstvo zemědělství  
ve spolupráci se Zemědělským svazem ČR.

Překlad a sazba Linge a s.r.o.

Grafická úprava ing. Vladimír Pícha

3. přepracované vydání

Praha, 2018

Ministerstvo zemědělství

Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1 - Nové Město

[www.zemedelstvizije.cz](http://www.zemedelstvizije.cz)

[www.eagri.cz/venkov](http://www.eagri.cz/venkov)

**ISBN 978-80-7434-413-8**