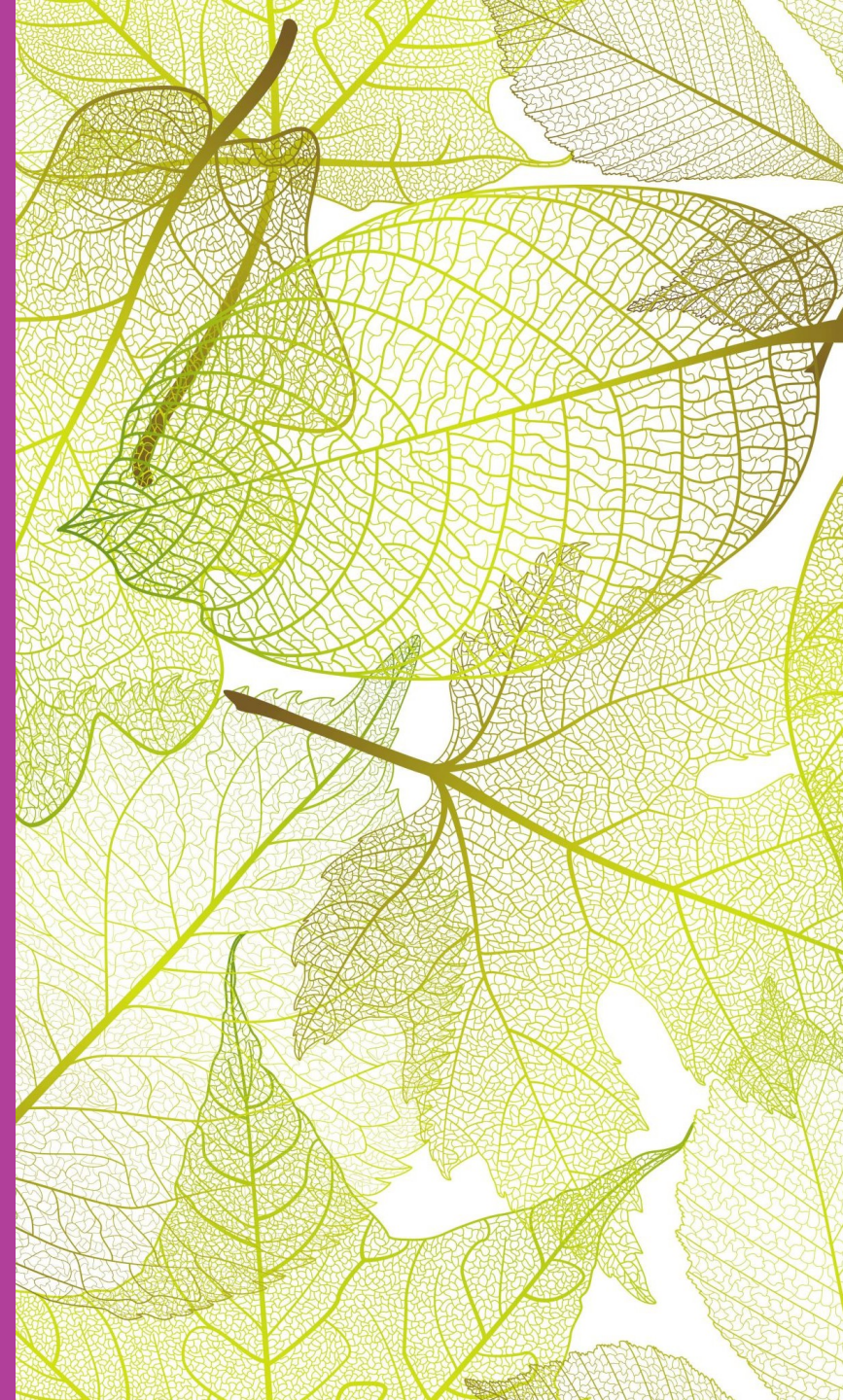

VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODY ČLOVĚKEM

Studijní text pro studenty předmětů
IBIp01 a IBIk01



ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

- Člověk, čímž jsou myšleni i předchůdci dnešního Homo sapiens, byl vždy závislý na přírodě a využívání jejich zdrojů jako potravy, ale také pro výrobu nástrojů, příbytků a ozdob či rituálních předmětů.
- Využívání přírodnin, neboli všeho, co se v přírodě vyskytuje, se proměňovalo v závislosti na čase i na místě - myšleno v různých částech naší planety. Z praktického hlediska bylo potřeba používané přírodniny kategorizovat, aby bylo možné jediným označením vymezit skupinu přírodnin využívaných jedním konkrétním způsobem. Při tomto UŽIVATELSKÉM TŘÍDĚNÍ nijak nezávisí na taxonomickém třídění (které se objevilo až o stovky let později). Na prvním místě stojí vždy účel a definice jednotlivých uživatelských pojmů se mohou proměňovat v závislosti na čase a kultuře, která toto třídění používá.

PŘÍRODNINA - SUROVINA - VÝROBEK - ODPAD

Mezi základní třídění všech věcí kolem nás patří rozlišování na přírodniny, suroviny a výrobky. Tímto způsobem určujeme míru zásahu člověka na daném objektu.



HISTORIE VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNIN NEŽIVÝCH

označení doba kamenná samo o sobě evokuje využívání kamene jako zdroje surovin pro výrobu předmětů každodenní potřeby. Nejednalo se však pouze o kámen jako takový.

Ve **STARŠÍ DOBĚ KAMENNÉ (PALEOLITU)**, ale i později byly využívány takové kameny, které se dobře opracovávaly štípáním a používaly se na výrobu nástrojů (např. pazourek, rohovec), případně kameny, kterými se pravěcí lidé zdobili (např. různé odrůdy křemene). K uchování pokrmů se využívala sůl kamenná, jako topivo pak uhlí.

Pokud se chcete dozvědět více o pravěkých technikách zpracování kamene, klikněte zde

<https://www.cestyarcheologie.cz/single-post/pod-poklickou-stipana-industrie>



Zdroj fotografií: <https://jaknapazourek.cz/shop/>

MLADŠÍ DOMA KAMENNÁ (NEOLIT) s sebou přináší konec kočování a život na jednom místě. Díky tomu se rozvíjí využívání další neživé přírodniny, a to jílovité hlíny. Ta se používá jednak na výrobu keramických nádob, sýpek v podobě děr vymazaných hlínou a vypálených ohněm, ale také obydlí. Tzv. dlouhé domy měly kostru k tenčích klád a stěny vypletené z větví, opatřené vrstvou hlíny.



Zdroj obrázků:
<http://www.virtualniarcheologie.cz/>



POZDNÍ DOBA KAMENNÁ (ENEOLIT) je ve znamení využívání kovů.

Prvním využívaným kovem (vedle zlata) byla **měď**, která se získává již při teplotě 1100°C .

Následovaly cín, jejich slitina bronz a později **železo** vyžadující technologii zpracování při vyšší teplotě (okolo 1500°C).

Získávání kovů a výroba předmětů z nich, až již nářadí, zbraní nebo ozdob, byla časově i technologicky náročná. Vlastnictví předmětů z kovů bylo projevem postavení a bohatství majitele. Význam surovin pro výrobu kovů dal také název uživatelské skupině - RUDY.



Zdroje obrázků:
<https://www.archeologienadosah.cz/archeologie-v-nm/sbirky/archeologicka-sbirka#dbronzova>



TŘÍDĚNÍ NEŽIVÝCH PŘÍRODNIN

RUDY - RUDNÍ SUROVINY

Minerály obsahující kovové prvky jako je např. železo, cín, měď, olovo, stříbro a zlato. Z počátku se rudní suroviny získávaly především na druhotných lokalitách, kam se tyto minerály dostaly díky zvětrávání. Takto lze najít např. zlato v některých řekách.

Později se rudní suroviny záměrně těžily, což bylo s primitivními nástroji velmi namáhavé a navíc také nebezpečné. Na našem území se mnoho rudních surovin nenachází, naleziště jsou malá a ve světovém měřítku bezvýznamná.

Ve středověku se v českých zemích těžilo např. stříbro v okolí Kutné Hory, po druhé světové válce jsme byli významnými dodavateli uranu.

Více informací o rudách na http://geologie.vsb.cz/loziska/suroviny/rudni_suroviny.html

NERUDNÍ SUROVINY - NERUDY

Jedná se o suroviny, které neobsahují minerály kovů.

Patří sem materiály využívané ve stavebnictví jako vápenec, pískovec, písek, štěrk, jíly, stavební kámen, pokrývačská břidlice.

Dále pak dekorační kameny, mezi které patří především žula, mramor a pískovec. Kromě stavebnictví sem patří také materiály využívané různými průmyslovými odvětvími, jako jsou křemenné písky pro sklářství, kaolin pro výrobu porcelánu apod.

Speciální skupinou jsou drahé kameny. Na našem území se jich mnoho nenachází, pro naši republiku jsou specifická naleziště českého granátu (pyropu) a vltavínů.

Více informací o nerudách na http://geologie.vsb.cz/loziska/suroviny/nerudni_stavebni_suroviny.html

ENERGETICKÉ SUROVINY

Z hlediska využívání člověkem nejmladší, ale strategicky významné. Jejich původ je dle uznávaných teorií z živých organismů, které se díky nepřítomnosti vzduchu, tlaku a v závislosti na původní organické hmotě vyvinuly do podoby rašeliny, uhlí, ropy, asfaltu a zemního plynu.

Při jejich spalování dochází k uvolňování energie v podobě tepla.

Některé z nich je současně možné využít jako zdroj uhlíkatých sloučenin pro další výrobu.

Mezi energetické suroviny se řadí také radioaktivní kovy jako jsou uran, thorium a radium, jejichž původ není organický. K uvolňování energie nedochází pomocí hoření, ale rozpadem na úrovni atomů.

Více o energetických surovinách na http://geologie.vsb.cz/loziska/suroviny/energeticke_suroviny.html

Od paleolitu byl lov **VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT** nedílnou součástí života lidí. Lovila se jak velká, stádní zvířata - mamuti, později koně, ale také drobní savci a ptáci. Od neolitu jsou také důkazy o rybolovu. Živočichové sloužili nejen jako zdroj potravy, z kůží se vyráběly oděvy, z kostí, zubů a paroží nástroje i ozdoby.

Pravděpodobně již v paleolitu došlo k domestikaci psa. Ten se pravděpodobně zdržoval v okolí sídlišť, kde se živil zbytky ze zpracování zvířat. Později se stává společníkem při lovu a ochráncem stád.

HISTORIE VYUŽÍVÁNÍ ŽIVOČICHŮ



DOMESTIKACE A CHOV ZVÍŘAT

V NEOLITU přichází záměrný chov vybraných, původně volně žijících, živočichů a jejich domestikace. Vlastní proces domestikace je dlouhodobý proces, kterému předchází další dva kroky.

1) **zajetí živočicha** - živočich je chycen a držen v zajetí. Ponechává si své přirozené instinkty, jeho návrat do přírody je možný.

2) **ochocení živočicha** - živočich (nejčastěji narozený v zajetí) si přivykne na člověka, je krotký a ztrácí své přirozené instinkty. Jeho návrat do přírody je velmi obtížný.

3) **domestikace živočicha** - přeměna původního druhu živočicha na úrovni morfologické (vzhled, barva, velikost), fyziologické (rychlost růstu a dospívání) a etologické (chování vůči člověku). Domestikovaný živočich se stává plně závislý na člověku a není schopen návratu do volné přírody.

ÚKOL PRO VÁS:

- 1) Přečtěte si informace o odlišných druzích kachny. Určete, v čem se kachna domácí liší od kachny divoké liší na úrovni vzhledu, fyziologie a chování.
- 2) Proč je pro kachnu domácí nemožný trvalý návrat do přírody?



Kachna divoká hnízdí jednou ročně, obvykle snáší 7 až 11 vajec. Mláďata hned po vylíhnutí vidí a sama se pohybují. Matka je vodí, chrání a pomáhá jim hledat potravu. Kachny divoké se dají snadno ochocit. Jsou oblíbenou lovnou zvěří pro své maso.



S **kachnou domácí** se můžeme setkat v rozmanitých podobách. Masná plemena jsou o něco větší než kachna divoká a nelétají. Díky tomu jejich maso nebývá tuhé. Plemena nosná snáší ročně až 150 vajec. Z kachen domácích lze využít také peří na peřiny a trus jako hnojivo.

TŘÍDĚNÍ ŽIVOČICHŮ

ŽIVOČICHOVÉ/ZVÍŘATA VOLNĚ ŽIJÍCÍ

Jsou živočichové, kteří jsou plně adaptováni na život v přírodě nezávisle na člověku.

LOVNÁ ZVÍŘATA, jako jsou jeleni, srnci, zajáci apod. je označení pro volně žijící živočichy, kteří jsou loveni cíleně pro maso. Lov byl původním způsobem obživy v paleolitu, je však oproti chovu časově náročný a ne vždy efektivní. Proto se postupně stává doménou šlechty - majitele území, která své honitby doplňovala o další, u nás nepůvodní zástupce jako jsou daňci, mufloni, siky a bažanti. Fenomén myslivosti, jak jej známe z ČR je v kontextu Evropy dosti ojedinělý, neboť zde zájmová sdružení, kterými jsou myslivecké spolky, hospodaří na území jiných vlastníků.

ÚKOL PRO VÁS:

- 1) Vytvořte Vennův diagram, kde budou v jednom kruhu zástupci hospodářských zvířat a ve druhém domácích mazlíčků.
- 2) Kterí živočichové náležejí do obou skupin?

ŽIVOČICHOVÉ/ZVÍŘATA DOMÁCÍ

- Jsou živočichové, kteří jsou záměrně chováni člověkem s různou mírou závislosti.

HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA je označení pro domácí zvířata, která chováme pro konkrétní surovinu jako je vejce, maso, mléko, kůže, peří ..., případně pro určitou vlastnost (síla pro tah, hlídání objektů). V naprosté většině se jedná o zvířata domestikovaná, vyšlechtěná do různých plemen. Jednotlivá plemena v rámci určitého druhu nám poskytují surovinu specifické kvality nebo kvantity, případně jsou uzpůsobena životu ve specifických životních podmínkách.

Označení **DOMÁCÍ MAZLÍČCI** používáme jako pojmenování skupiny zvířat, která cíleně chováme, ale bez očekávání určitého zisku, často pouze jako volnočasovou aktivitu. Může se jednat o živočichy domestikované, ale současně také živočichy, kteří jsou pouze ochočeni (například papoušci nebo někteří plazi), případně pouze drženi v zajetí (například rybičky nebo bezobratlí jako strašilky či oblovky).

Rostliny byly vždy využívány především jako zdroj potravy. Z počátku lidé získávali potravu sběrem, později začali záměrně upravovat podmínky pro růst rostlin tak, aby lépe prospívaly. Např. uchovávali semena a plody některých rostlin ve svých příbytcích přes zimu a na jaře je opět odnášeli na stanoviště. Tímto způsobem udržovali např. kotvici plovoucí, která je náchylná na promrznutí. Kmeny vrb zase záměrně pravidelně ořezávali, aby tak získali dlouhé a rovné větve vhodné k pletení košíků, stěn domů či hrazení polí a pastvin. Od těchto zásahů byl jen malý krůček k zemědělství a pěstování rostlin, tak jak je známe dnes.



TŘÍDĚNÍ ROSTLIN - POLNÍ PLODINY

Jedním z prvních označení, které naši předci začali používat, jsou **POLNÍ PLODINY**.

Tedy převážně jednoleté rostliny, které pěstovali ve větším množství na poli a sklízeli, až když plně dozrály. Sklízí se suché a dobře se skladují. Pěstování polních předpokládá vznik pole jako místa hodného pro pěstování. Z počátku se v místech, kde nerostly dřeviny, půda vyčistila a vypálila a takto upravené ploše se několik let plodiny vysévaly. Postupně se pole zaplevelovalo a zisk z něj se snižoval. Vyčerpané a zaplevelené pole se na několik let opustilo a celý postup začal nanovo. Později se přešlo k pravidelnému střídání obdělávaných a neobdělávaných ploch, na těch bez výsevu se často pásli dobytek.

Obilniny jsou polní plodiny, které pěstujeme pro jejich plody - obilky. Původně se jednalo o volně rostoucí traviny, které se v době zralosti sbíraly. Postupně se přešlo k jejich záměrnému pěstování na poli a tato znalost včetně osiva se k nám dostala v neolitu z oblasti úrodného půlměsíce. Na našem území máme důkazy o pěstování **pšenice**. **Ječmen** je na našem území znám od doby bronzové a **žito** od doby železné. **Oves** se pěstoval především pro krmné účely. **Pohanka** se k nám dostává až ve středověku a k pěstování **kukuřice** dochází až v novověku.

Luštěniny se pěstují pro semena, která jsou ukryta v luscích. Z výživového hlediska jsou velmi výhodné, protože obsahují bílkoviny podobně jako maso. Z luštěnin se pěstoval především **hrách** a **čočka**. **Fazol** pochází z jižní Ameriky a k jeho rozšíření na našem území dochází až v 17. století. Mezi **technické plodiny** jsou řazeny ty, které se pěstují pro olej a vlákno. Vlákno se získávalo především se **lnu** a **konopí**. Jako **olejniny** se pěstovaly **mák**, **řepka olejka**, na naše území se dovážel olivový olej. Opět teprve po objevení Ameriky se k nám dostává dnes hojně pěstovaná **slunečnice**.

Okopaniny jsou rostliny, které při svém pěstování vyžadují přihrnování zeminy. Jedná se o **lilek** **brambor** a **řepu krmnou** i **cukrovou**.

Pícniny jsou určeny jako krmivo pro zvířata. Mohou se sušit nebo také silážovat. Jedná se např. o **vojtěšku**, **hrách pelušku**, **kukuřici** na siláž apod.

Poznávání a podrobnějšímu třídění polních plodin se budete věnovat ve 4. semestru v rámci výuky na fakultní zahradě.

TŘÍDĚNÍ ROSTLIN - ZELENINA A BYLINKY

O něco později začali lidé s pěstováním **ZELENINY**, tedy rostlin, které pěstujeme pro různé části a sklízíme je v době, kdy mají ještě zelené listy - odtud název zelenina. Zelenina je šťavnatá a obtížně se skladuje, proto ji pěstujeme v menším množství než polní plodiny.

Základní třídění zeleniny je podle pěstované části, tedy na:

- ZELENINU PLODOVOU
- ZELENINU LUSKOVOU
- ZELENINU LISTOVOU
- ZELENINU KOŠŤÁLOVOU
- ZELENINU CIBULOVOU
- ZELENINU KOŘENOVOU
- ZELENINU KOŘENINOVOU

Nejmladším z užitelských pojmu jsou **BYLINKY**, tedy rostliny pěstované pro svou zajímavou vůni a chuť, které v malém množství přidáváme do pokrmu a nápojů. Dříve se tato skupina rostlin označovala jako zelenina kořeninové, v posledním desetiletí se však prosadilo (díky kulinářským pořadům a trendům zdravého životního stylu omezujícího sůl) právě označení bylinky.

TŘÍDĚNÍ ROSTLIN - OVOCE

Na stromech a keřích lidé nacházeli plody sladké chuti. Takovým plodům dali název **ovoce**. My v Česku radíme mezi ovoce nejen dužnaté plody, ale také semena některých rostlin, tedy ořechy. V anglosaských zemích striktně rozlišují ovoce jako plody se šťavnatou duživou a ořechy jako semena různých plodů. V ČR tedy ovoce definujeme jako semena a plody vytrvalých rostlin převážně sladké chuti.

Také ovoce můžeme dále uživatelsky třídit, a to podle toho, co nám po jeho konzumaci zůstane v ruce:

- jádroviny - zůstává jádřinec, tedy ohryzek
- peckoviny - zůstává pecka
- skořápkoviny - zůstává skořápka
- drobné ovoce - nezůstává nic, konzumujeme včetně semínek

Pozor, do těchto kategorií nelze úspěšně třídit tropické, nebo také exotické ovoce.

Třídění rostlin do uživatelských skupin je třídění, kdy může snadno dojít k situaci, že je rostlina zařazena současně do několika kategorií, což rozhodně není chyba. Na rozdíl od botanického třídění zde platí, že je možný souběh označení.

ÚKOL PRO VÁS:

- 1) Pokuste se zařadit následující rostliny do výše uvedených uživatelských skupin, tedy mezi OVOCE, ZELENINU, BYLINKY A POLNÍ PLODINY.
kukuřice, meloun, rajče, petržel, hrách, brambory

TŘÍDĚNÍ ROSTLIN - DALŠÍ KATEGORIE

OKRASNÉ ROSTLINY

Okrasné rostliny jsou primárně pěstované pro svou estetickou funkci. Mohou být okrasné květem, listem, případně mají zajímavou vůni. Můžeme je dále rozdělit na okrasné dřeviny a byliny. Například lilek brambor k nám byl původně přivezen jako rostlina okrasná, teprve později došlo k jejímu využití jako polní plodiny.

UŽITKOVÉ DŘEVINY

Mnoho druhů dřevin, ať již listnatých nebo jehličnatých se využívá jako zdroj dřeva. Dříve u nás byly záměrně vysazovány takové druhy, které rychle přirůstaly a v relativně krátké době vytvářely velké množství dřeva. To byl důvod výsadby smrkových monokultur. Dnes je preferován návrat k přirozené druhové skladbě lesa a průběžné probírce - selektivní kácení vybraných stromů, oproti plošnému kácení velkých ploch.

LÉČIVÉ ROSTLINY

Pojmem léčivé rostliny označujeme jednak byliny, ale také dřeviny, ze kterých získáváme specifické látky využitelné pro lékařské účely. Některé druhy léčivých bylin jsou dnes dokonce záměrně pěstované na polích, strojově sklizeny a následně zpracovávány ve farmaceutickém průmyslu.

LESNÍ PLODY

Jak už název napovídá, jedná se o veškeré plody rostlin volně rostoucí v lesích, ale současně také plodnice hub. Alespoň s touto definicí operuje zákon o chráněných územích, který zakazuje sběr lesních plodů na vybraných typech chráněných území.

ŽIVÉ ORGANISMY POHLEDEM ČLOVĚKA

Všechny organismy můžeme roztrždit do tří kategorií podle toho, zda vnímáme jejich přítomnost pozitivně nebo negativně. Jedná se tedy o kategorie založené na subjektivním pohledu toho kterého pozorovatele.

Užitkové organismy - jsou všechny ty, ze kterých máme přímo my lidé nějaký užitek zisk. Jsou to dřeviny pěstované pro dřevo, ovoce, zelenina, ušlechtilé plísně, hospodářská zvířata apod. Z pohledu vegana však hospodářská zvířata nepřináší žádný užitek, podobně by hinduisté mezi hospodářská zvířata nezařadili např. krávu.

Užitečné organismy - nedávají přímý užitek a zisk člověku, ale jejich přítomnost vnímáme pozitivně a uvědomujeme si jejich význam pro fungování přírody. Jsou to např. mykorhizní houby podporující růst ostatních rostlin, půdní bakterie dodávající dusík rostlinám, přirození predátoři škůdců apod. Nadšený aktivista za ochranu přírody může tvrdit, že všechny živé organismy jsou pro Zemi užitečné a žádný z nich si nezaslouží být vyhuben. I tento pohled může mít své opodstatnění stejně jako odpůrce.

Plevel/škůdci - jedná se o organismy, které nějakým způsobem omezují výnosy člověka a jeho zisk. Např. dřevokazné houby a kůrovci snižují produkci dřeva v lese, plevele snižují výnosy polních plodin podobně jako škůdci ožirající jejich listy apod. Určitý organismus se může stát snadno škůdcem. Kolonizátoři Austrálie jistě nemínili špatně, když si přivezli králíky, ale z pohledu australské přírody to byl jistě velký zásah a zdivočelí králíci se stali významnými škůdci.

ŘEŠENÍ ÚLOH PRO VÁS:

DOMESTIKACE A CHOV

- 1) Změny : kachna domácí je větší, bíle zbarvená; fyziologie - prodloužení délky nůšky, omezení schopnosti letu díky rychlému váhovému příbytku, ztráta plachosti, shlukování v případě nebezpečí (kachny divoké se rozlétají).
- 2) Barevnost naprosto nevhodná pro přežití v přírodě.

TŘÍDNÍ ŽIVOČICHŮ

HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA

DOMÁCÍ MAZLIČCI

KRÁVA OVCE HUSA
SLEPICE HOLUB KOZA
KAPR VČELA KACHNA
...

KŮŇ
KRÁLÍK
KOČKA
PES
MORČE
...

PAPUŠEK ANDULKA
GEKON STRAŠILKA
KŘEČEK RYBIČKY
...

TŘÍDĚNÍ ROSTLIN:

kukuřice - zelenina (pokud se vaší) i polní plodina (na mouku a siláž);

meloun - ovoce (sladký) i zelenina (sklizený se zelenými listy);

rajče - zelenina (plody jednoleté rostliny) i ovoce (plody víceleté rostliny - Španělsko, Belgie);

petržel - zelenina (sklízí se když má zelené listy) i bylina (dochucování pokrmů)

hrách - zelenina (sklizený na zeleno) i polní plodina (sklizený pro suchá semena);

brambory - polní plodina (sklizená, když uschnou listy) i zelenina (šťavnaté hlízy)