

Domestikace a etika

RNDr. Petra Křížková

Domestikace živočichů

- Do značné míry cílevědomý proces adaptace živočichů pro potřebu člověka
 - Zvířata krotká
 - S méně dokonalými smysly
 - S větší variabilitou znaků
 - Se zvýšenou rozmnožovací schopností

- Poprvé objasnil Charles Darwin:

„Člověk napodobuje přírodu eliminací znaků nevhodných a naopak znaky a vlastnosti člověku prospěšné množí.“

Jak šel čas..

- Před 50 tis. lety byl člověk lovec a sběrač
- Intenzivnější využívání potravních zdrojů → sledování nároků živočichů na jejich růst a množení
- 15 -10 tis let zpět
 - Přejít z kočovného života na usedlý
 - První pokusy o pěstování rostlin
 - První pokusy chovu zvířat

Chtě nechtě..

- Samovolná domestikace
 - Druh žijící v těsném kontaktu
 - Druh těžší z lidské činnosti
 - Hlavní motivace nebyla materiálová (kočka, pes, holub)
- Násilná domestikace
 - Častější
 - Záměrný odchyt, množení a chov v zajetí
 - Užitek potravní, bojový, dopravní, obdělávání půdy (tur, prase, kůň, buvol, drůbež)



Domestikace nyní

Není ukončena - různý stupeň osvojení (farmy jelenů, norků)

- Hospodářské zvíře
 - chované pro hospodářský užitek (potrava, práce)
- Domácí zvíře
 - s člověkem pod „jednou střechou“
 - zájmovým chovem
 - nesleduje přímý hospodářský užitek

domácí zvíře

X

hospodářské zvíře

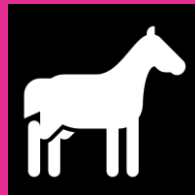
ekonomický zájem (množírny)

objekt zájmového chovu

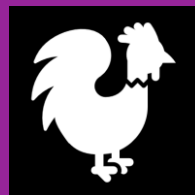
(atraktivita plemen, vzácnost)



Co všechno
jsme si
podrobili...



savci – kůň, osel (mula, mezek); skot a příbuzné druhy - bali, gayal, jak, buvol, bizon; ovce; koza; prase; velbloud, lama, alpaka; sob, jelen, daněk, muflon; králík, kapybara, morče, laboratorní myš a potkan, křeček, nutrie; pes, kočka; liška, norek, činčila



kur, kachna, husa, krůta, perlička, holub, pštros, papoušek, kanár, páv



hlemýžď, bourec morušový, včela, pakobylka, šváb ; ryby, obojživelníci, hadi

Druh	Datace	Centrum domestikace
Pes domácí (<i>Canis lupus f. familiaris</i>)	9500 př. n. l.	Evropa
	7500 př. n. l.	jižní Asie,
	6800 př. n. l.	východní Asie
Ovce domácí (<i>Ovis ammon f. aries</i>)	9.000 - 11.000 př. n. l.	jihozápadní Asie
Koza domácí (<i>Capra aegagrus f. hircus</i>)	10.000 př. n. l.	Blízký a Střední Východ, severní Indie
Prase domácí (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	9.000 př. n. l.	Blízký a Střední Východ, Čína, Jihovýchodní Asie, Evropa
Tur domácí (<i>Bos primigenius f. taurus</i>)	8.000 př. n. l.	Indie, Evropa, Severovýchodní Afrika
Kočka (<i>Felis silvestris f. catus</i>)	7.500 př. n. l.	Blízký Východ, Kypr
Kur domácí (<i>Gallus gallus f. domestica</i>),	6.000 př. n. l.	Indie, jihovýchodní Asie
Morče domácí (<i>Cavia aperea f. porcellus</i>)	5.000 př. n. l.	Peru
Osel domácí (<i>Equus asinus f. domestica</i>)	5.000 př. n. l.	Egypt
Buvol domácí (<i>Bubalus arnee f. bubalis</i>)	4.000 př. n. l.	Indie, Čína
Velbloud jednohrbý (<i>Camelus dromedarius</i>)	4.000 př. n. l.	Arábie
Včela medonosná (<i>Apis mellifera</i>)	4.000 př. n. l.	na více místech
Kůň domácí (<i>Equus caballus f. caballus</i>)	4.000 př. n. l.	Euroasie
Lama krotká (<i>Lama glama</i>)	3.500 př. n. l.	Peru
Bourec morušový (<i>Bombyx mori</i>)	3.000 př. n. l.	Čína
Husa domácí (<i>Anser anser f. domestica</i>)	3.000 př. n. l.	Egypt
Slon indický (<i>Elephas maximus</i>)	2.000 př. n. l.	Indie
Fretka domácí (<i>Mustela putorius f. furo</i>)	1.500 př. n. l.	Evropa
Kachna domácí (<i>Anas platyrhynchos f. domestica</i>)	1.000 př. n. l.	Čína
Krůta domácí (<i>Meleagris gallopavo f. domestica</i>)	500 př. n. l.	Mexiko
Páv korunkatý (<i>Pavo cristatus</i>)	500 př. n. l.	Indie
Křepelka japonská (<i>Coturnix japonica</i>)	1.100 - 1.900 n. l.	Japonsko
Králík domácí (<i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>)	1600 n. l.	Evropa

Nevýhody



izolace od divokého druhu a držení v rozličné koncentraci



změny v rozmnožování a životaschopnosti (zhoršování generační odolnosti vůči nemocem) → nutná péče člověka



oslabování některých instinktů (např. péče o potomstvo)



užitkovost je pro organismus zátěží – stresem



přežívají jedinci, kteří by ve volné přírodě nepřežili → množení „vadných“ jedinců

Změny

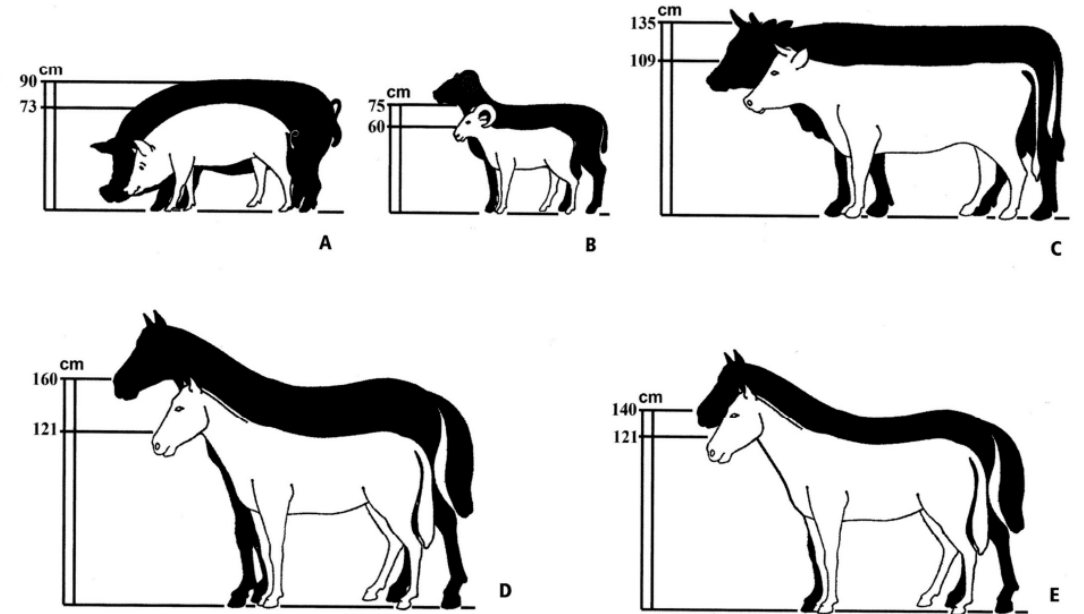
Domestikace = přizpůsobení zvířat podmínkám prostředí

I přes změny jsou domestikovaná zvířata schopna života ve volné přírodě, avšak nikdy nedojde k návratu na původní úroveň

→ **domestikace je nevratný proces**

Změny:

- Morfologické
- Fyziologické
- Etologické



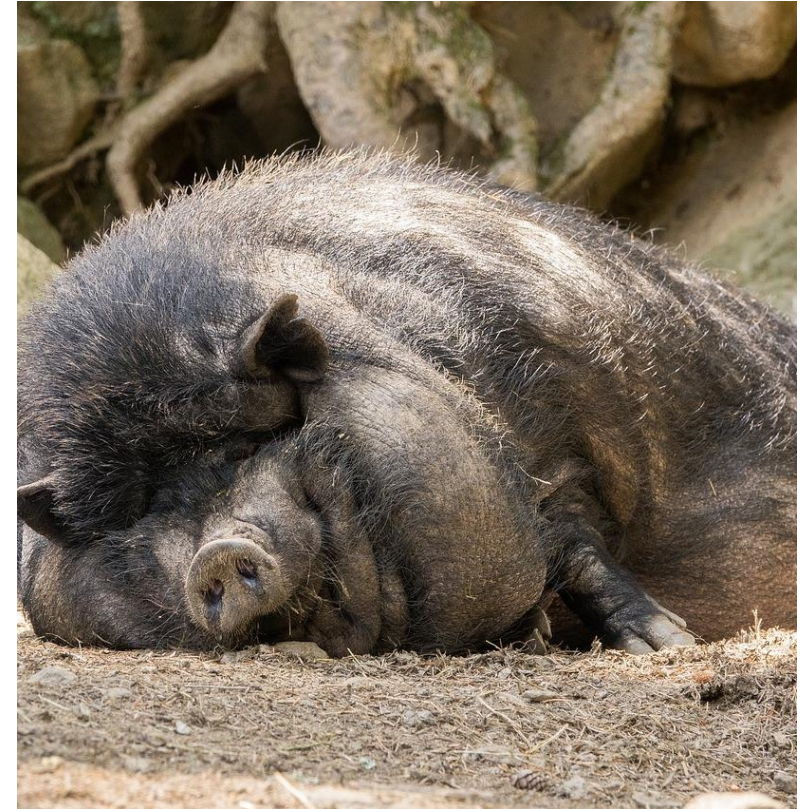
Morfologické

- změna zbarvení
 - bílé zbarvení, odstíny, strakatost, pruhování
- změny osrstění
 - prodloužení, zkrácení či úplná absence
- změny kůže
 - laloků, záhybů, klopení uší (u králíků, ovcí, koz, psů)
- změny velikosti těla
 - trpasličí (nanismus) nebo obří (gigantismus) růst
 - zkrácení končetin (brachymelie) – např. u jezevčíka
- změna lebky
 - zkrácení obličejové části (brachycefalie)



Fyziologické

- Dřívější pohlavní dospělost
- Rodí se více mláďat a častěji
- Produkce mléka – mnohonásobně vyšší než potřebuje mládě, mění se tvar mléčné žlázy a prodlužuje se doba laktace
- Zvýšená výkrmnost – větší objem a délka střeva, nižší hmotnost srdce, jater a sleziny
- Zvýšená výkonnost dýchacího ústrojí a cévního aparátu – dostihoví koně



Etologické

- CNS – omezení využívání pohybového a smyslového aparátu a redukci mozku a některých funkčních částí CNS (snížení aktivity, ostražitosti)
- Redukovaná schopnost samostatně řešit problém (šelmy)
- Zvýšená cvičitelnost (chování na přání za pamlsek)
- Biorytmy – např. prasata původně noční živočichové
- Polygamie – některé typické monogamní druhy (husy) se mění na polygamní



Včela a bourec

„Až vymřou včely, lidé je přežijí o 4 roky.“ *Albert Einstein*

- Včela medonosná (*Apis mellifera*)
 - Před 5 tis. lety (pravděpodobně Egypt)
 - Úly, med; divoká včelstva vymřela
 - 8 virů, včelí mor, kleštík včelí, plísně a bakterie
- Bourec morušový (*Bombyx mori*)
 - Čína před 4 tis. lety
 - Závislý na člověku, divoký vymřel
 - Ztráta schopnosti létat



Pes domácí (*Canis lupus f. familiaris*)

- Nejméně před 14 tis. lety
- S vlky plodné potomstvo
- Lov, ochrana, sport, asistence, věda
- Návrat do přírody – pes dingo
- Většina plemen vyšlechtěna až v 19. stol



Tur domácí (*Bos primigenius f. taurus*)

- Vyhynulý pratur - dva poddruhy – zebu a tur
- Před 10 tis. lety (Eurasie, severní Afrika)
- Ekonomicky důležitý druh



Prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*)

- Před 8 tis. lety v Indii
- Předkem prase divoké
- Zdroj masa
- Zvířecí model v medicínských aplikacích



Ovce domácí (*Ovis ammon f. aries*)

- Původ není zcela jistý a objasněný
- Před 9 tis. lety na blízkém východě
- Předkem je pravděpodobně ovce střeadoasijská
- Zdroj vlny, masa, mléka



Koza domácí (*Capra aegagrus f.* *hircus*)

- Před 10 tis. lety v Íránu
- Předek koza bezoárová
- Velice přizpůsobivá podmínkám
- Maso, mléko, kůže



Kur domácí (*Gallus gallus f. domestica*)

- Nejrozšířenější
- 5 tis. let v Indii a Číně
- Předek kur bankivský
- V Asii několik poddruhů
- Maso, vejce, peří



Laboratorní chovy

- Nenáročná, snadno množitelná, malá zvířata
- Snaha nahradit tkáňovými kulturami, organoidy

Vyhláška

207/2004 Sb. 14. dubna 2004

O ochraně, chovu a využití pokusných zvířat

Změna: 39/2009 Sb.

http://eagri.cz/public/web/ws_content?contentKind=regulation§ion=1&id=57803&name=207/2004





Myš laboratorní (*Mus musculus var. alba*)

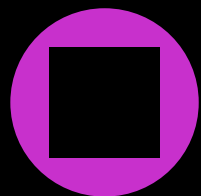
- Nejčastěji používaný model v biomedicině
- Snadná manipulace a levný chov
- Osekvenovaný genom (28 000 genů, 99% má ortology u lidí), buněčné linie pro *in vitro* kultivace
- Relativně nenáročný chov v klíčkách – podestýlka, voda, granule, náklady cca 40Kč na klíčku/týden
- Nejnověji se používá křeček zlatý

Prase

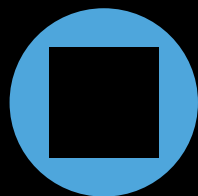
- Podobná anatomie i fyziologie s člověkem
- Výzkum cévních a neurodegenerativních onemocnění
- Využití pro **xenotransplantace**, testování léčiv, genetické úpravy
- Finanční náročnost, etická otázka, riziko infekcí
- <https://vesmir.cz/cz/on-line-clanky/2023/12/ledviny-pro-transplantaci-narostou-praseti.html>
- <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2022/cislo-7/imunologicka-uskali-xenotransplantaci.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=7tG8NH8fldg> - přednáška Jaroslava Petra



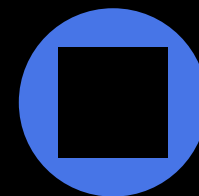
Další modelová zvířata



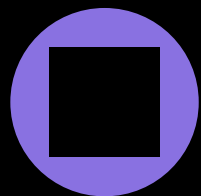
Morče –
bakteriologie a
sérologie



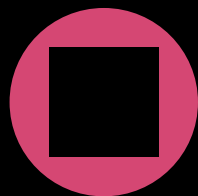
Pes – sérologie,
imunologie



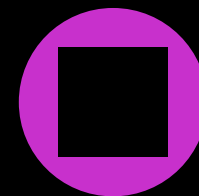
Králík – vedlejší
účinky léků



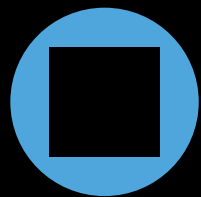
Octomilka –
genetické výzkumy



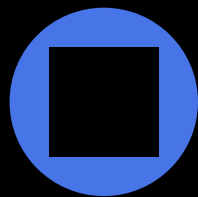
Kůň – protitetanové
sérum



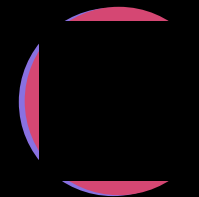
Makak – imunologie
(Rh faktor)



Drápatka –
těhotenství



Holubi – testy
hormonů a léky na
srdce



Zebrafish – vývojová
biologie

Etika

- Je zvíře méně cenné oproti člověku?
- Proč je tak vnímáme?
- Proč je pes „důležitější“ než prase?
- Proč krávy jíme a koně ne?
- Je zvíře s člověkem šťastné?
- Kde je hranice?
- Je zvíře věc?

Starověk

- *„Ať lidé panují nad mořskými rybami a nad nebeským ptactvem, nad zvířaty a nad celou zemí i nad každým plazem plazícím se po zemi.“ (Genesis 1:26)*
- *„Každý pohybující se živočich vám bude za pokrm;“ (Genesis 9:3)*
- Zvířata se ve Starém zákoně také velice často vyskytují na pozici obětí.

Středověk

- Křesťanství
 - Posvátnost lidského života, nikoli zvířecího
 - Soudy se zvířaty, církevní procesy
- *Tomáš Akvinský*
 - Prosazoval soucit ke zvířatům - násilí na zvířatech vede i k násilí ke člověku
- *František z Assisi*
 - Morální obhájce všeho živého

Novověk

- Člověk je potenciálním bohem a převyšuje ostatní tvory.
- Živočichové objektem vědeckého bádání
- Vivisekce - veliké množství biologicky a medicínsky relevantních objevů; bolestivá praktika pitvy zvířete zaživa
- *Jeremy Bentham* – zastánce práv zvířat, položil základní otázku: „Mohou zvířata trpět?“

19. století

- Počátek uznání práv zvířat
- „éra výmluv“ → dodnes
- Henry Salt - řeší detailně problematiku zneužívání zvířat a uznání jejich práv

„Zvířata, která spočívají v „omezené svobodě“ mají právo žít svůj přirozený život limitovaný pouze minimální možnou měrou potřebami společnosti. Pokud je z nějakého důvodu musíme zabít, zabijme, a pokud musíme nevyhnutelně způsobit bolest, způsobme ji, ale bez pokrytectví a výmluv. Než ale cokoli z toho uděláme, a to je zásadní, musíme se přesvědčit, zda je náš čin opravdu nezbytný.“

Etika

- Filosofická disciplína zkoumající morálku, morální lidské jednání zásady a normy, které uznává společnost
- Hodnotí člověka z hlediska dobra a zla

- Erazim Kohák († únor 2020)

- Definuje environmentální etiku takto:

„Soubor zásad a pravidel, která člověku naznačují, jak by se měl chovat ve svém obcování se vším mimolidským světem.“

Právo

- Podle zákona o ochraně zvířat proti týrání je zvíře:
„Každý živý obratlovec s výjimkou člověka, nikoliv však plod nebo embryo.“

- Hospodářská zvířata, včetně zvěře
- Zvířata v zájmovém chovu
 - Zvířata vyžadující zvláštní pozornost
- Přivlastněné zvíře – ulovené v souladu s předpisy
- Volně žijící zvíře – handicapované i v zajetí
- Pokusná zvířata

„Z etického hlediska jsou naše zákony i praktické zacházení se zvířaty nevyrovnané: zatímco u laboratorních zvířat musí být každý bolestivý zákrok zdůvodněn a pokryt anestetiky či analgetiky, u mnohem většího počtu zvířat chovaných ve stájích jsou i krajně bolestivé zákroky plošně prováděny bez jakýchkoli opatření na zmírnění bolesti.“

<https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2018/cislo-5/bolest-hospodarskych-zvirat.html>

Právo

„Chovatelem je každá právnická nebo fyzická osoba, která drží nebo chová (dále jen "chová") zvíře nebo zvířata, trvale nebo dočasně, přemísťuje zvíře, nebo obchoduje se zvířaty, provozuje jatky, útulky, záchranné stanice, hotely a penziony pro zvířata nebo zoologické zahrady, provádí pokusy na zvířeti nebo zvířatech anebo pořádá jejich veřejná vystoupení,“

- Zakazuje se týrání zvířat.
- Zakazují se všechny formy propagace týrání zvířat.

Welfare

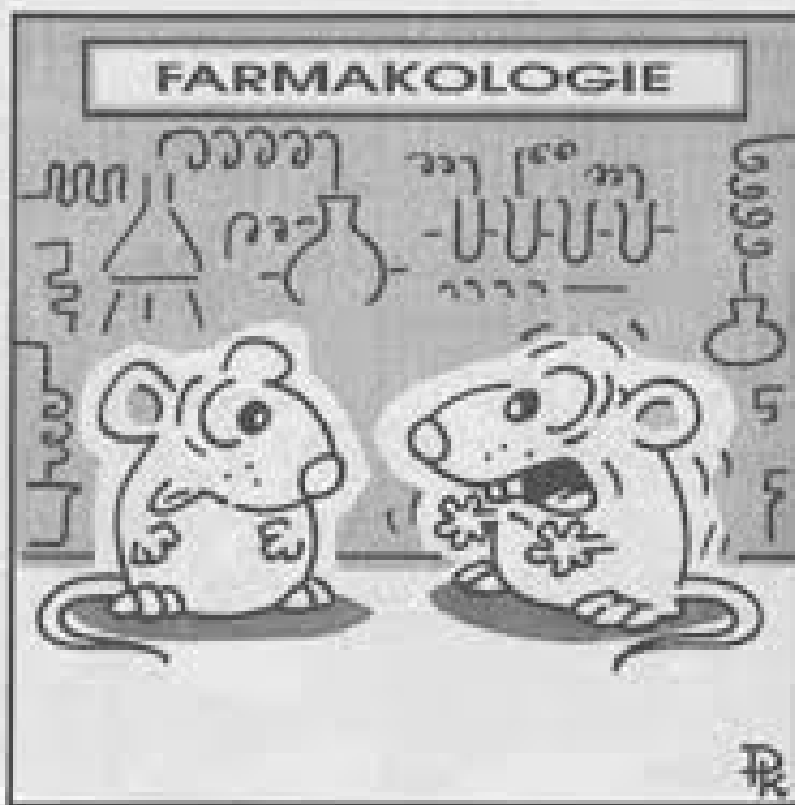
- Moderní ochrana zvířat pohlíží na „pohodu“ (welfare) zvířat
- 5 podmínek:
 - Odstranění žízně a hladu
 - Odstranění příčin vzniku bolesti, nemoci a zranění
 - Odstranění příčin nepohody
 - Odstranění příčin strachu a deprese
 - Vytvoření podmínek pro uskutečnění přirozeného chování

Organizace

- **Mezinárodní úmluva CITES** – o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy
- IUCN – světový svaz ochrany přírody
- WWF – světový fond pro přírodu

- PETA – organizace pro zastavení pokusů na zvířatech a jiného zneužívání
- WSPA – světová společnost na ochranu zvířat
- OIE – světová organizace pro zdraví zvířat
- Eurogroup for Animals – organizace pro zlepšení podmínek zacházení se zvířaty v EU

- V ČR: SOS Zvířatům, Děti Země, Svoboda zvířat, Nadace na ochranu zvířat



„Copak to ještě nechápeš? Jsme v rukou naprostých šílenců!
Napřed tě něčím strašně nakazí, a pak se tě snaží vyléčit!“

**OK, TESTOVÁNÍ NA ZVÍŘATECH
NEUZNÁVÁM, ALE NEVÍ NĚKDO...**



**JAKÝ ŠAMPÓN BYL POUŽIT
NA TUTO MYŠ?**