



Úvod, základy, historie a současnost chovu hospodářských zvířat

Modul no. 2: Conservation and Sustainable Use of Animal Genetic Resources

Barbora Hofmanová

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Obsah prezentace

- Domestikace
- Plemeno – definice, vznik a rozdělení
- Současnost – základní principy chovu a šlechtění
- Počty hospodářských zvířat ve světě



Co-funded by
the European Union

Domestikace

- Proces osvojování si zvířat člověkem (zajetí – ochočení – zdomácnění)
- Mladší doba kamenná – tzv. neolitická revoluce
- Domestikační centra prakticky po celém světě
- Archeozoologie – studium kosterních nálezů, molekulárně genetické metody



Způsoby domestikace

Cesta kořisti

Ovce, koza, skot, kachna, holub, krocan, prase?

Kořist

Lov

Extenzivní chov



Přímá cesta

Kůň, osel, velbloud, králík



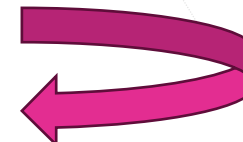
Komenzalismus

Pes, kočka, kur, lama, jak, prase?

Antropofilie

Habituace

Spolupráce



Kontrola zvířat v zajetí
Intenzivní šlechtění

Podle Larson a Burger (2013)

DŮVODY DOMESTIKACE

- zdroj potravy (maso, tuk, vejce, mléko)
- zdroj surovin (kůže, kožešina, vlna)
- zdroj energie (tažná, jezdecká zvířata)



- ostatní účely (rituály, společník, hobby, sport)

VÝHODY PRO DOMESTIKOVANÉ JEDINCE

- ochrana před nepříznivými klimatickými podmínkami
- pravidelná péče a výživa
- zvyšování počtů jedinců
- není potřeba vyhledávat partnera pro rozmnožování
- ochrana před původními přirozenými nepřáteli
- rozšiřování zásobárny genů (možnost genetických modifikací a dalšího vývoje druhu)



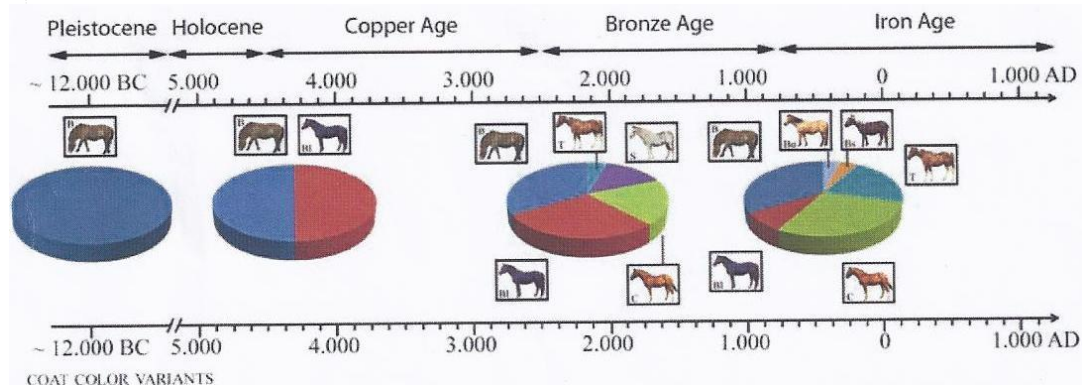
DOMESTIKAČNÍ ZMĚNY



Co-funded by
the European Union

Domestikační změny

- Morfologické (změna velikosti těla, změny velikosti orgánů, změny tělesné stavby)
- Změny ve zbarvení a typu osrstění/opeření
- Fyziologické (častější opakování říje, změna kapacity dýchací a oběhové soustavy, změny nervové soustavy)
- Behaviorální změny (např. ztráta migračního instinktu, redukce stresové odpovědi na přítomnost člověka)



Ludwig et al., Science (2009)

Šlechtění

- Za počátky šlechtění lze považovat vznik prvních plemen – Anglie, 2. pol. 18. století (průmyslová a zemědělská revoluce)
- **Robert Bakewell (1725-1795)**

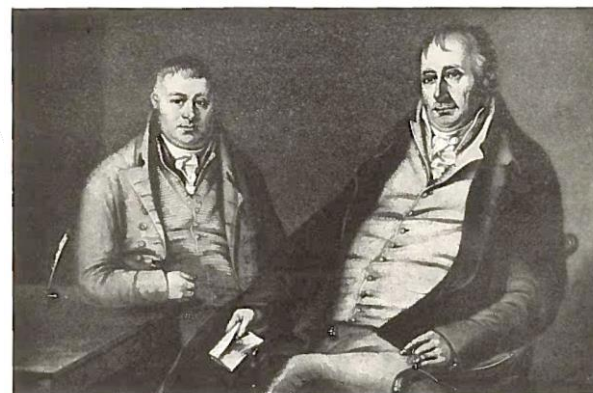


Leicester sheep

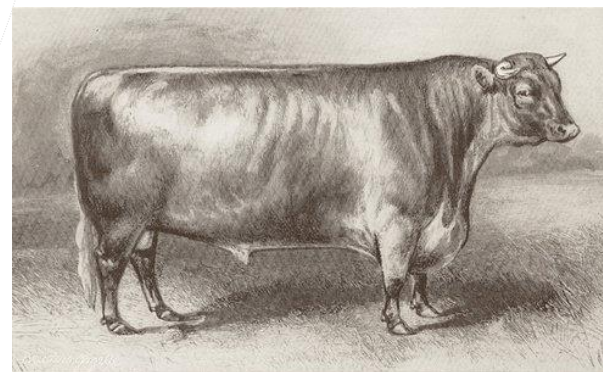


Leicestershire Longhorn

Charles (1751 – 1836) a Robert (1749 – 1820) Colling



CHARLES AND ROBERT COLLING
1751-1836 1749-1820
Reproduced by the courtesy of the Royal Agricultural Society of England from the plate
in the Society's Journal for 1899



Shorthorn

Anglický plnokrevník (A 1/1)

plemeno s podrobně
zdokumentovaným původem



Byerley Turk



Darley Arabian

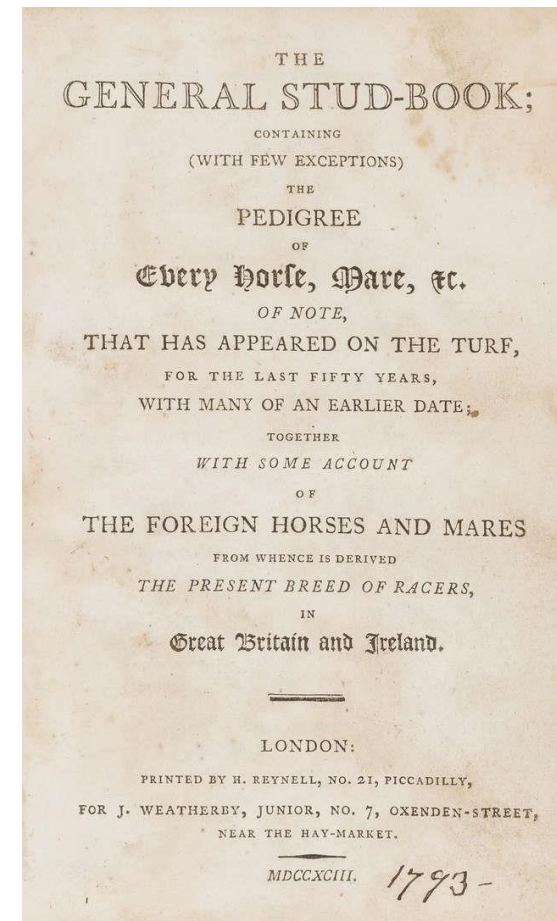


Godolphin Barb

Uzavřená plemenná kniha (1793) –
striktní čistokrevná plemenitba, není
možné přilítí krve

Nepoužívá se inseminace

Selekčním kritériem je rychlost,
výkonnost v dostizích



Co-funded by
the European Union

Plemeno

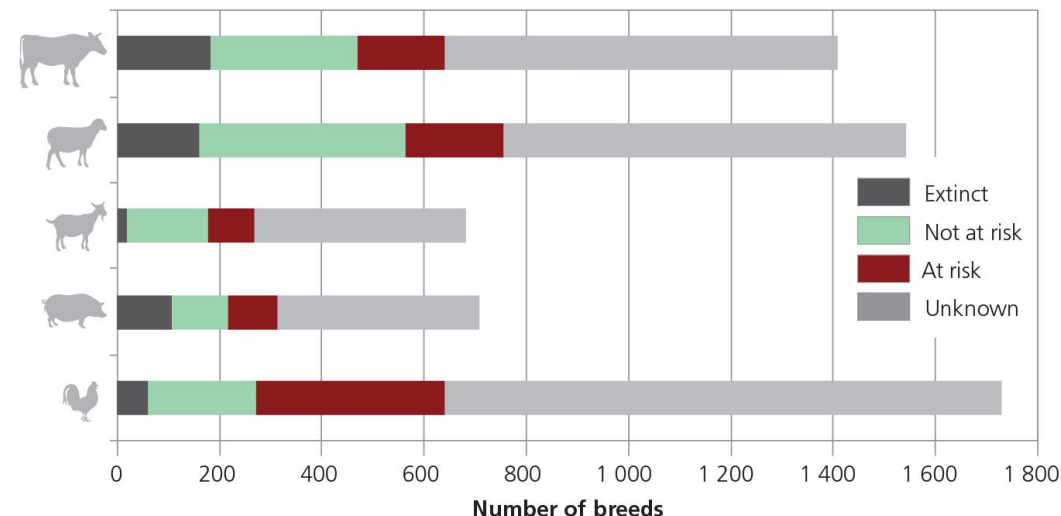
- **PLEMENO** je základní taxonomická jednotka zootechniky.

Skupina zvířat stejného druhu a původu se společnými znaky a vlastnostmi, které se přenáší na potomstvo (jsou geneticky podmíněné).

- Tyto typické znaky jsou definovány **PLEMENNÝM STANDARDEM**.
- Vznik selekcí, křížením.
- Na vzniku plemene se obvykle alespoň minimálně podílí člověk, plemeno existuje, pokud má člověk zájem o jeho chov.

- Celosvětově existuje cca 8800 plemen 38 různých druhů zvířat (FAO, 2023)

Status of the world's livestock breeds



Co-funded by
the European Union

Rozdělení plemen

- Plemena je možno rozdělovat podle různých kritérií – např.

PODLE STUPNĚ PROŠLECHTĚNÍ:

- **Primitivní** plemena – vznikají převážně v důsledku přizpůsobení se zvířat určitým podmínkám vnějšího prostředí, nízká užitkovost
- **Přechodná** (krajová) plemena - do této skupiny často patří plemena zařazovaná do tzv. **GENETICKÝCH ZDROJŮ**
- **Kulturní (ušlechtilá)** plemena – vznikají intenzivní cílevědomou šlechtitelskou prací



- Stoupá podíl lidské práce na jejich vzniku a udržení
- Zvyšuje se užitkovost/výkonnost
- Zvyšuje se náročnost na podmínky chovu, může klesat adaptační schopnost

Celosvětově převažuje zájem o chov vysoce užitkových plemen – ekonomické důvody.

Méně výkonná plemena se stávají ohroženými.



Co-funded by
the European Union

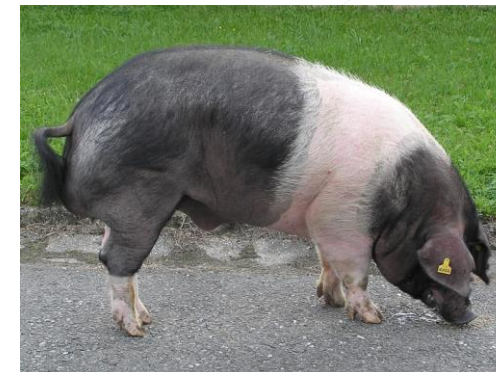
Současnost

- Intenzivní šlechtění k zajištění vysoké užitkovosti při zachování dobré úrovně funkčních vlastností
- Specializovaná plemena – masná/mléčná



- Odhad genetických parametrů, plemenných hodnot (BLUP)
- Seleční indexy
- Genomická selekce
- Metody umožňující zkrácení generačního intervalu a rychlejší dosažení selekčního pokroku

- Uchování původních plemen s jejich typickými znaky a vlastnostmi



- „Udržovací šlechtění“, konzervativní plemenitba
- Užitkovost není prioritou
- Nutný zejména monitoring genetické diverzity
- Propagace „lokálních“ produktů
- Podpora chovatelů



Co-funded by
the European Union

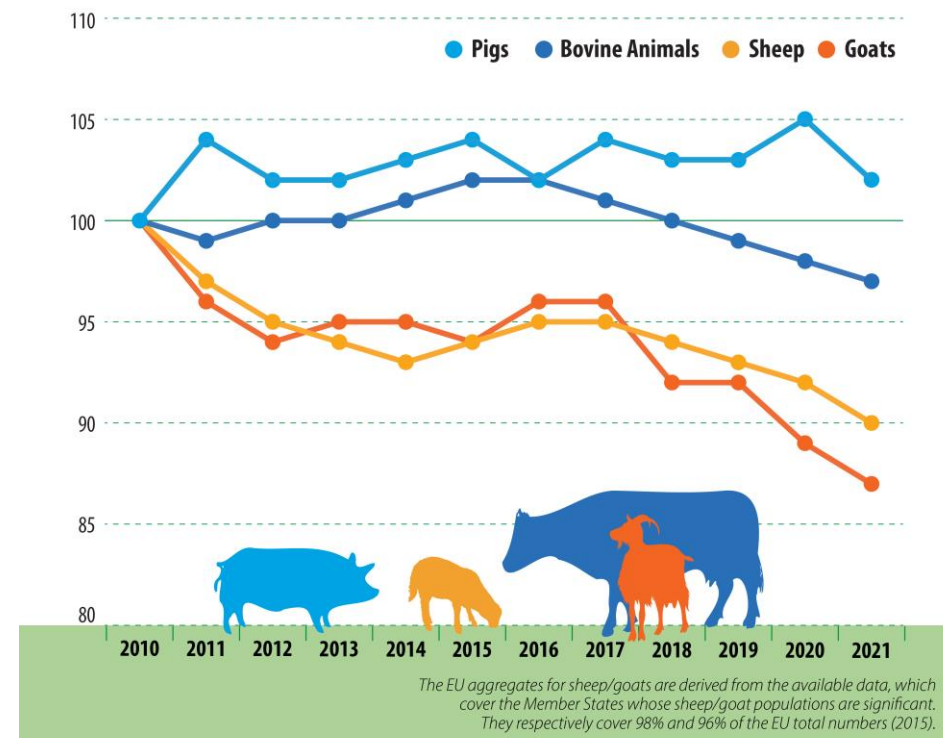
Stavy hospodářských zvířat

Rok 2022	Svět (mil. ks)	EU (mil. ks)	ČR (tis. ks)
Skot	940	75	1421
Prasata	784	134	1433
Ovce	1266000	59	174
Kozy	1016000	11	25

Zdroje: FAO, EUROSTAT, ČSÚ

Livestock population in the EU, 2010 – 2021

(index 2010=100, based on head of livestock)



ec.europa.eu/eurostat

- Snižování stavů kompenzováno vyšší užitkovostí.
- Diskuse ohledně negativních dopadů živočišné produkce na životní prostředí.

Zdroje obrázků

<https://www.britannica.com/biography/Robert-Bakewell>

<https://artuk.org/discover/artworks/leicestershire-longhorn-bull-80440>

https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Colling#/media/File:Charles_Colling_and_Robert_Colling_a.jpg

<https://www.heritageshorthorn.org/historical-shorthorns/prior-to-1890>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Byerley_Turk

https://en.wikipedia.org/wiki/Darley_Arabian

https://en.wikipedia.org/wiki/Godolphin_Arabian#/media/File:Godolphin_Arabian.jpg

<https://www.britannica.com/sports/horse-racing>

www.hovezimaso.cz

www.agropress.cz

<http://genetickezdroje.cz/narodni-program-uvod/skot/narodni-program-skot-ceska-cervinka/>

<https://www.asz.cz/clanek/7971/zajem-o-lokalni-potraviny-nahrava-i-prestickemu-praseti/>

https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/images/status-worlds-domestic-animal-breeds-fao.jpg



Co-funded by
the European Union



Siedlce University
of Natural Sciences
and Humanities

Partners:



Czech University
of Life Sciences Prague



Děkuji vám za pozornost!

This presentation has been supported by the Erasmus+ KA2 Cooperation Partnerships grant no. 2021-1-SK01-KA220-HED-000032068 "Innovation of the structure and content of study programs in the field of animal genetic and food resources management with the use of digitalisation - Inovácia obsahu a štruktúry študijných programov v oblasti manažmentu živočíšnych genetických a potravinových zdrojov s využitím digitalizácie". The European Commission support for the production of this presentation does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Barbora Hofmanová



hofmanova@af.czu.cz



Co-funded by
the European Union