

3. Úvod, základy, historie a současnost chovu hospodářských zvířat

Tématem této přednášky je Úvod, základy, historie a současnost chovu hospodářských zvířat. Přednáška je součástí modulu 2 Konzervace a udržitelné využívání živočišných genetických zdrojů, který je součástí projektu ISAGREED. Vytvoření této prezentace bylo podpořeno grantem ERASMUS + KA2 Inovace struktury a obsahu studijních programů v oblasti managementu živočišných genetických a potravinových zdrojů s využitím digitalizace.

V rámci přednášky si nejprve povíme něco o domestikaci, která stála na úplném počátku chovu hospodářských zvířat, poté přejdeme k vysvětlení zootechnického termínu plemeno a možnostem třídění plemen. Dále si vysvětlíme stručně základní principy chovu a šlechtění zvířat a závěrem se podíváme na aktuální stavy hospodářských zvířat ve světě.

Domestikace je velmi složitý a dlouhodobý proces, který je možné definovat různými způsoby, jednoduše ho lze charakterizovat jako proces osvojování si zvířat člověkem. Domestikace je velmi zajímavý fenomén nejen z pohledu biologie, ale i z pohledu vývoje lidské společnosti. Jedná se o téma, na které byly publikovány stovky výzkumů a s tím, jak se zdokonalují technické možnosti (zde mám na mysli především metody využívající analýz DNA) se objevují stále nové poznatky, případně se ty již existující upřesňují.

Počátky domestikace jsou datovány do poměrně širokého období 15 až 5 tisíc let před Kristem a jsou spojovány se změnou způsobu života lidí z kočovného na usedlejší a vznikem zemědělství, kdy byl člověk již schopen zvířata zavřít a držet v nějakých ohradách a zajistit jim potravu. Prvním domestikovaným druhem byl pes a z hospodářských zvířat pak ovce a koza.

Domestikační centra se nacházejí prakticky po celém světě, s výjimkou Austrálie a polárních oblastí, nejvíce jich bylo zdokumentováno v Asii a v Evropě. Co se týče domestikace jednotlivých druhů, tak většina z nich byla nezávisle domestikována ve více oblastech.

V literatuře jsou uváděny tři základní způsoby domestikace. Na jedné straně se jedná o tzv. cestu kořisti, kdy domestikaci předcházela lov a extenzivní chov v zajetí, druhou formou byl tzv. komenzalismus, kdy se zvířata začala k lidem přibližovat dobrovolně a využívala z toho vyplývající výhody, jako například možnost získání potravy. Postupně pak docházelo k habituaci na přítomnost člověka a k oboustranně výhodné spolupráci. Přímá cesta je pak taková zrychlená forma té první uvedené cesty a připadala v úvahu u druhů, které byly domestikovány později, tedy v době, kdy už měli lidé s chovem zvířat nějaké zkušenosti.

Proč vůbec člověk začal chovat zvířata? V první řadě je to samozřejmě otázka zajištění potravy v podobě masa, mléka nebo vajec, dále pak zvířata představují zdroj různých surovin, jako například kůže, kožešin nebo vlny a v neposlední řadě člověk může využívat jejich energii, například k přepravě nákladů i osob, práci v zemědělství a podobně.

Na obrázku je tibetský jak, který je právě dobrým příkladem druhu s mnohostranným využitím.

Určitě ale nebyly důvody pro domestikaci pouze materiální, ale poměrně dobře jsou zdokumentovány například různé náboženské rituály využívající zvířata jako oběti, zvíře již v dávné historii sloužilo člověku jako společník, pravděpodobně v určitých kulturách byl chov zvířat svým způsobem prestižní záležitostí, která přinášela a demonstrovala lepší postavení ve

společnosti a v neposlední řadě je potřeba zmínit i využití zvířat k obraně, z historie je například zřejmé, že války se vyhrávaly na koních.

Nyní už tedy víme, co chov zvířat přináší člověku, ale pojďme se na to podívat i z druhé strany... jestli to má také nějaké výhody pro domestikované jedince. Odpověď na tuto otázku není zcela jednoznačná, bude především záležet na tom, o jaké a jak intenzivní využívání se jedná. Každopádně lze ale říct, že život v zajetí je pro zvíře svým způsobem mnohem jednodušší, protože je mu poskytnuta potrava, ochrana před nepříznivými klimatickými podmínkami a přirozenými nepřáteli, nemusí si hledat partnera pro rozmnožování a podobně. S tím je spojeno to, že postupem času se mění genetické založení jedinců, jelikož člověk přednostně rozmnožuje zvířata, která vyhovují jeho představám, někdy může jít svým rozhodnutím částečně proti přírodní selekci a umožnit předat do další generace geny i jedincům, kteří by toho nebyli schopni ve volné přírodě. Tyto zásahy mají vliv na genofond druhu, vznikají a rozšiřují se genetické modifikace, které jsou předpokladem dalšího vývoje a základem tzv. domestikačních změn, kterými se liší domestikovaná zvířata od svých volně žijících předků.

Domestikační změny lze rozdělit do několika skupin. Na první pohled viditelné jsou změny morfologické, kam patří například změny velikosti těla ve smyslu obřího nebo trpasličího vzrůstu, změny týkající se tělesných proporcí, změny poměrů jednotlivých částí těla vůči sobě, například prodloužení těla a zkrácení končetin nebo změny tvaru lebky. U domestikovaných zvířat bylo také prokázáno poměrně výrazné snížení mozkové kapacity, konkrétně u prasat zmenšení velikosti mozku až o 30 %.

Další významnou exteriérovou změnou jsou změny v typu osrstění nebo opeření a změny ve zbarvení, kdy obecně platí, že u domestikovaných zvířat se objevuje mnohem více různých barevných variant ve srovnání s divoce žijícími předky. To je dáno tím, že u divokých zvířat bývá často zbarvení spíše nenápadné, které umožňuje ukrýt se například před predátory. S domestikací bývá obecně dáván do souvislosti projev bílé barvy, ať už celoplášťové nebo ve formě strakatosti. Existují samozřejmě výjimky, například u zvířat žijících v polárních oblastech.

Další významnou skupinou jsou změny fyziologické, které souvisí s vnitřním fungováním organismu a regulací některých základních fyziologických procesů. Z této skupiny jsou nejvýznamnější změny, které souvisí s reprodukcí. Jedná se zejména o častější opakování říje u domestikovaných zvířat ve srovnání s divoce žijícími. Domestikovaná zvířata jsou často polyestrická, to znamená, že říje se opakuje v pravidelných intervalech v průběhu celého roku, zatímco samice volně žijících zvířat bývají monoestrické s říjí pouze jednou ročně.

Poslední skupinou jsou behaviorální změny, kam můžeme zařadit např. ztrátu migračního instinktu nebo redukci stresové odpovědi na přítomnost člověka.

Za počátky moderního chovu zvířat, resp. šlechtění, lze považovat vznik prvních plemen, k čemuž dochází v Anglii ve 2. pol. 18. století, kdy nastává období označované jako průmyslová a zemědělská revoluce. V této souvislosti bych chtěla zmínit pana Roberta Bakewella, jehož jméno je spojováno se vznikem plemene Leicester sheep a Leicestershire longhorn a bratří Collingů, kteří se zasloužili o vznik plemene shorthorn.

Dalším příkladem plemene s dobře zdokumentovaným původem, které vzniklo v Anglii, je anglický plnokrevník. Na obrázcích vidíte tři plemenné hřebce, kteří stáli u vzniku tohoto plemene. Jako plnokrevná se označují plemena, u kterých je historicky dlouhodobě používána

pouze čistokrevná plemenitba bez možnosti přílivu krve, resp. genů jiných plemen. Tato plemena mají tzv. uzavřenou plemennou knihu, což znamená, že do plemenné knihy může být zapsán pouze jedinec, který má v knize již zapsané oba rodiče. Dalším chovatelským opatřením aplikovaným u tohoto plemene je zákaz použití inseminace. Hlavním selekčním kritériem je rychlost, resp. výkonnost v dostizích.

V předchozím povídání již několikrát zazněl pojem plemeno, tak by asi bylo dobré si ho přesněji charakterizovat, jelikož se jedná o jeden ze základních zootechnických termínů. Plemeno je základní taxonomickou jednotkou zootechniky a je možné ho definovat jako skupinu zvířat stejného druhu a původu se společnými znaky a vlastnostmi, které se přenáší na potomstvo, jsou tedy geneticky podmíněné. Tyto typické znaky jsou obvykle definovány tzv. plemenným standardem. Plemena mohou vzniknout selekcí nebo křížením a platí, že na vzniku plemene se obvykle alespoň minimálním způsobem podílí člověk a že plemeno existuje, pokud má člověk zájem o jeho chov.

Celosvětově existuje přibližně 8800 plemen 38 různých druhů zvířat. Na obrázku je vidět, že řada plemen je v současné době nějakým způsobem ohrožena, o čemž uslyšíte podrobněji v dalších přednáškách tohoto modulu.

Plemena je možné rozdělovat podle různých kritérií. Vzhledem k tomu, že tento modul je zaměřen především na genetické zdroje, chtěla bych zmínit rozdělení plemen podle stupně prošlechtění, resp. podle toho jaký vliv mají na vznik a utváření plemen podmínky vnějšího prostředí a jak intenzivně zasahuje člověk svojí šlechtitelskou prací. Zatímco tzv. primitivní plemena vznikají převážně v důsledku přizpůsobení se zvířat určitým lokálním podmínkám, pro vymezení vlastností plemen ušlechtilých je nutná cílevědomá šlechtitelská práce. Díky intenzivnímu šlechtění dochází ke zvyšování užitkovosti, výkonnosti, naopak ale může klesat adaptační schopnost a taková zvířata jsou pak mnohem náročnější na podmínky chovu. Celosvětově převažuje z ekonomických důvodů zájem o chov vysoce užitkových plemen a méně výkonná plemena se často stávají ohroženými. Platí tedy, že plemena zařazovaná do genetických zdrojů patří obvykle spíše do skupiny plemen méně prošlechtěných.

V současné době tedy existují jednak intenzivně šlechtěná, především specializovaná plemena. Hlavními nástroji šlechtění v současné době, které mají pomoci zajistit vysokou užitkovost při zachování dobré úrovně funkčních vlastností jsou odhady genetických parametrů, plemenných hodnot a selekčních indexů, genomická selekce, případně metody umožňující zkrácení generačního intervalu a tím rychlejší dosažení selekčního pokroku. O těchto postupech se podrobněji dozvíte v dalších přednáškách.

Na druhé straně stojí plemena původní, kdy cílem chovu by mělo být udržení jejich původních typických znaků a vlastností, můžeme hovořit o tzv. udržovacím šlechtění nebo konzervativní plemenitbě. V případě těchto plemen není prioritou vysoká užitkovost, důležitý je zejména monitoring genetické diverzity. Zájem o chov těchto plemen je možné podpořit například propagací lokálních produktů, případně dotacemi pro jejich chovatele.

V tabulce jsou pro vaši představu uvedeny stavy hlavních druhů hospodářských zvířat ve světě, v Evropské unii a v České republice. Všimněte si rozdílného poměru zastoupení jednotlivých druhů ve světě a v Evropě, což je dáno jednak jejich různou náročností na chov a lokálními podmínkami a dále i kulturními, případně náboženskými tradicemi.

Možná spíše než tabulka s prostými čísly, je zajímavější tento graf, na kterém je vidět, že v posledním desetiletí dochází v Evropské unii ke kontinuálnímu poklesu početních stavů, zejména u přežvýkavců. Toto snížení je částečně kompenzováno zvyšováním užitkovosti, což se týká zejména produkce mléka.

V současné době jsou intenzivně diskutovány i negativní dopady živočišné produkce na životní prostředí, nicméně to už by bylo nad rámec této přednášky.

Já vám tedy tímto děkuji za pozornost a pokud máte nějaké otázky, můžete využít zde uvedený mail.