

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Pedagogická fakulta

KATEDRA BIOLOGIE A ENVIRONMENTÁLNÍCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Význam tradičních a netradičních hospodářských
zvířat**

Vypracoval: Bc. Jiří Procházka

Vedoucí diplomové práce: prof. RNDr. Lubomír Hanel, CSc.

Studijní obor: Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní
školy a střední školy - biologie

V Praze 6. dubna 2012

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením prof. RNDr. Lubomíra Hanela, CSc. s vyznačením všech použitých pramenů a spoluautorství. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů.

V Praze 6. dubna 2012

podpis

Abstrakt

Hlavním cílem diplomové práce je shrnutí domestikace tradičních a netradičních hospodářských zvířat a jejich význam pro člověka. Práce uvádí přehled nejvýznamnějších druhů a plemen a jejich hospodářské využití. Samostatná kapitola je věnována českým chovům základních druhů hospodářských zvířat s ohledem na jejich stavy a objem živočišné produkce. Z netradičních skupin hospodářských zvířat je pozornost věnována ptákům z nadřádu běžců. Diskutován je význam masa ve výživě člověka. K problematice významu masa a okolnostem, které výběr masa ovlivňují, byla sestavena, na vzorku žáků, studentů a zaměstnanců vzdělávacích institucí použita a následně vyhodnocena anketa. Dotazníkové šetření zjišťuje, jaký vliv při výběru masa hrají demografické údaje respondentů a jiné okolnosti konzumace masa. Jako doplněk k výuce biologie na základních a středních školách je vytvořen CD-ROM obsahující problematiku systematické zoologie ptáků z nadřádu běžců.

Klíčová slova: domestikace, hospodářská zvířata, běžci, maso, anketní průzkum

The Abstract

The main purpose of my thesis is to make summary of conventional and unconventional livestock and their importance to man. My thesis brings in survey of the most significant kinds of breeds and their economic exploitation. A separate section is devoted to Czech breeding of essential kinds of livestock in reference to their conditions and animal production capacity. Out of unconventional groups of livestock, the attention is devoted to birds from out superorder runners.

The importance of meat in man's nutrition is widely discussed. As a part of thesis, a public inquiry was compiled and analysed. It was interpreted on samples of students and workers of educational institutions. The inquiry discovers the influence of respondents' demographic field and other circumstances upon meat consumption.

As a supplement to the biology education at primary and secondary schools, a CD-ROM is made containing questions to systematic zoology of birds from among superorder runners.

Key words: domestication, livestock, runners, meat, inquiry

Děkuji prof. RNDr. Lubomíru Hanelovi, CSc. za odborné vedení, rady, připomínky a ochotu, se kterou mi vždy pomáhal při řešení jakéhokoli problému při zpracování této práce.

Dále děkuji své rodině, především pak manželce, která mě vždy ve studiích podporovala a byla mi oporou.

OBSAH

1. ÚVOD	8
2. DOMESTIKACE A JEJÍ VÝZNAM	8
3. DOMESTIKACE NĚKTERÝCH DRUHŮ ZVÍŘAT	10
3.1 Pes	10
3.2 Ovce	11
3.3 Koza	11
3.4 Prase	12
3.5 Skot	12
3.6 Kůň	13
3.7 Králík	14
3.8 Kur	14
3.9 Bizon	15
3.10 Buvol	15
3.11 Lama	15
3.12 Pštrosi	16
4. VÝZNAM A DŮVODY CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT	16
5. HOSPODÁŘSKY VÝZNAMNÁ ZVÍŘATA SVĚTA	18
5.1 DRŮBEŽ	18
5.2 SKOT	18
5.3 PRASATA	19
5.4 OVCE	19
5.5 ZVĚŘ	19
5.6 VELBLOUDI	20
6. HOSPODÁŘSKY VÝZNAMNÁ ZVÍŘATA ČR A JEJICH PLEMENA	20
6.1 PRASATA	20
6.2 SKOT	22
6.2.1 Mléčná plemena skotu	23
6.2.2 Kombinovaná plemena skotu	25
6.2.3 Masná plemena skotu	26
6.3 OVCE	28
6.3.1 Mléčná plemena ovcí	29
6.3.2 Masná plemena ovcí	30
6.3.3 Plemena s vysokou plodností	30

6.3.4	Kombinovaná plemena ovcí	31
6.4	KOZY	32
6.5	DRŮBEŽ	32
6.5.1	Slepice	33
6.5.2	Krůty	34
6.5.3	Husy	34
6.5.4	Kachny	34
6.5.5	Křepelky	34
6.5.6	Perličky	35
6.6	KRÁLÍCI	35
6.7	RYBY	36
6.8	KONĚ	36
7.	FARMOVÉ CHOBY NETRADIČNÍCH ZVÍŘAT	37
7.1	Antilopa losí	37
7.2	Zvěř	38
7.3	Běžci	39
7.3.1	CHOV PŠTROSŮ	40
7.3.1.1	Odchov pštrosů	40
7.3.1.2	Porážka pštrosů	42
7.3.1.3	Jatečná hodnota a výtěžnost	42
7.3.1.4	Pštrosí produkty	43
7.3.2	CHOV EMU	44
7.3.3	CHOV NANDU	44
8.	VÝZNAM MASA V LIDSKÉ VÝŽIVĚ	45
9.	ANKETA O KONZUMACI MASA	50
9.1	Úvod	50
9.2	Metody	50
9.3	Výsledky	52
9.4	Diskuse	61
9.5	Závěr	65
10.	LITERATURA A ZDROJE	67
11.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	72
12.	PŘÍLOHY	73

1. ÚVOD

Jako je na většině divoce žijících zvířat, aby si zajistila potravu sama, tak i člověk, pokud chce přežít, musí činit totéž. Typické pro člověka je to, že postupně od sběrače a lovce, přešel k systematickému pěstování potřebných rostlin a chovu zvířat, čímž se stal „prakticky nezávislým“ na volně žijících zvířatech. Ze zvířat mohl získávat maso a jiné produkty, nebo zvíře využít jako svého pomocníka či společníka. To vše se dělo procesem zdomácnění neboli domestikace.

2. DOMESTIKACE A JEJÍ VÝZNAM

Již dávný člověk byl sběračem různých plodů a lovcem divoce žijících zvířat, jako zdroje masa. Na některých místech bylo lovné zvěře nedostatek, a tak se člověk rozhodl některá zvířata domestikovat. Domestikovala se především ta zvířata, která měla dobré sociální vztahy uvnitř druhu, široké potravní spektrum a jejichž chování bylo klidné, neagresivní (MAJZLÍK, 2002).

Domestikace, jako dlouhodobý proces zdomácnění divoce žijících zvířat, byla člověkem započata přibližně před 12 tis. lety, možná dříve. Musíme si však uvědomit, že na otázku kdy a jak jednotlivá zvířata zdomácněla, pravděpodobně nikdy nenajdeme jednoznačnou odpověď. Domestikace probíhala buď záměrně, kdy člověk cíleně zvíře chytil a zkontroloval (ovce, skot), nebo se některá zvířata k člověku připojila spontánně (pes). V některých případech se člověk připojil k samotnému zvířeti (sob). Samotný proces domestikace probíhal v několika fázích. V první řadě bylo potřeba zvíře chytil a následně ochočit. Po těchto krocích mohl člověk přistoupit k trvalému chovu, při kterém zcela záměrně šlechtil zvířata ke svým představám, ale především k vyšším výkonům a produkci (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001).

Důvodů pro domestikaci bylo několik. Prvním bylo využití domestikovaných zvířat jako společníka či symbol různých náboženských a společenských kultur. Hlavním důvodem však byla využitelnost divokých zvířat jako zdrojů potravy (maso, tuk), surovin (kosti, peří, kožešiny) a pracovní síly (jaci, voli, koně). Dalším důvodem, který v posledních letech nabyl na významu, je chov zvířat jako domácího mazlíčka. Tato zvířata pomáhají člověku naplňovat jeho hluboce zakořeněnou potřebu po kontaktu se živými tvory (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). Chov zvířat pro hospodářský uži-

tek dnes zcela jistě převládá, o čemž svědčí počet chovaných jedinců jednotlivých druhů zvířat a z něj vycházející celosvětová produkce potravin a produktů živočišného původu. Počet chovaných jedinců základních druhů hospodářských zvířat ve světě uvádí tabulka č. 2.1 (viz níže).

Tab. 2.1 Počty chovaných jedinců jednotlivých druhů hospodářských zvířat (v milionech) ve světě v roce 2010 (FAOSTAT, 2012)

buvoli	194,169	kozy	921,431
skot	1 428,636	králíci a zajíci	769,756
koně	58,459	kuřata	19 458, 571
velbloudi	24,085	kachny	1 187,674
prasata	965,855	krůty	449,492
ovce	1 078,948	husy a perličky	359,787

Trvalé změny divoce žijícího zvířete ve zvíře domácí mají genetické základy (př. mutace). Zdokonalování vlastností zvířat realizuje člověk procesem šlechtění, kdy využívá především záměrné selekce (umělého výběru) k tomu, aby docílil co nejlepšího vzhledu či užitkovosti. Tím vznikají nová plemena zvířat, nebo se upevňují či posilují určité vlastnosti plemene současného. Ne vždy se jedná o plemenitbu čistokrevnou. Součástí šlechtění zvířat je též křížení. Zpravidla se jedná o křížení meziplemenné nebo mezidruhové (HRUBAN a MAJZLÍK, 2004)

Výsledkem celého procesu jsou změny stavby těla (velikost, osrstění, kůže) a jednotlivých orgánů (př. redukce mozku domestikovaných zvířat oproti volně žijícím i o 30%), změny chování i fyziologických funkcí (př. produkce mléka). Tyto změny by v přírodě pro svého nositele znamenaly značné znevýhodnění či dokonce smrt (KOPECKÝ a kol., 1963). Člověk však tyto změny záměrně u domestikovaných zvířat udržuje a zdokonaluje. Všechny tyto změny, včetně procesu domestikace, jsou téměř nevratné (MAJZLÍK, 2002).

Domácí či polozdomácnělá zvířata ale nepřinášejí člověku vždy jen užitek. Jsou s nimi i nemalé problémy, mimo jiné se významným způsobem „podepsala“ na citelném ochuzení celosvětové fauny a přírody. Jedná se především o devastaci původní vegetace či likvidaci několika desítek druhů původních, především ostrovních živočichů (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001).

Nejstarším domestikovaným zvířetem je pes následován ovci, kozou, prasetem, skotem, koněm, kočkou, husou, kachnou, králíkem a dalšími zvířaty. Hlavním domestikacním centrem většiny hospodářských zvířat byla jihovýchodní Asie.

3. DOMESTIKACE HOPODÁŘSKY VÝZNAMNÝCH DRUHŮ ZVÍŘAT

Domnívám se, že každé zvíře lze ochočit, pokud je chováno od narození. Jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, důvodů či okolností, které nás k ochočení a následné domestikaci vedou, může být více. Domestikace jednotlivých zvířat neprobíhala současně, ale každé zvíře bylo domestikováno v jiném čase a mnohdy i na jiném místě a z jiných příčin. Tradičními domestikačními centry mnoha hospodářských zvířat byla Asie a později Evropa. Podívejme se nyní na přehled hlavních domestikovaných zvířat a na nejčastější důvody jejich domestikace.

3.1 PES (*Canis lupus f. familiaris*)

Tato šelma z čeledi psovitých je jedním z prvních domestikovaných zvířat vůbec. Pes vznikl domestikací vlka (*Canis lupus*) před více než 12 tis. lety. Jednalo se, s největší pravděpodobností, o samovolný proces ze strany zvířete. Domnívám se, že nejdůležitějším důvodem byl fakt, že kolem lidských obydlí se snadněji sháněla potrava. Především pak v období, kdy bylo lovné zvěře málo. Člověk psa využíval, a dodnes využívá, k hlídání obydlí, k lovu, k pohánění stád, k přepravě nákladů a později jako společníka. V naší zemi se pes nechová jako hospodářské zvíře, přesto existují země (Čína, Vietnam, Korea), v nichž je pes považován za zdroj masa (STEINHAUSER a kol, 2000).

Speciálně cvičené a vedené psy je možno využívat pro terapeutické účely. Této metodě se říká canisterapie. V podstatě existují dva hlavní způsoby použití psů v nejrůznějších zdravotnických a sociálních zařízeních. Prvním jsou aktivity za asistence zvířat, kdy dochází k setkání se zvířetem bez zvláštního léčebného cíle (např. v domovech pro seniory), druhým pak terapie za asistence zvířat, kdy je zvíře neoddělitelnou součástí léčebného procesu (GALAJDOVÁ L., GALAJDOVÁ Z., 2011).

Odhadem dnes celosvětová populace psů čítá okolo 500 mil. kusů. Mezinárodní kynologická federace (**Federation Cynologique Internationale**) uvádí, že v roce 2011 ži-

lo v členských zemích této federace 103 625 825 kusů evidovaných psů. V České republice v témže roce žilo 2 mil. evidovaných psů (FCI, 2012).

3.2 OVCE (*Ovis*)

Ovce je malý domestikovaný přežvýkavec polyfyletického původu. Přesný původ ovce domácí není dosud zcela jasný, neboť všechny divoké ovce rodu *Ovis* se spolu plodně kříží (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). Divoce žijící jedinci rodu *Ovis* jsou obyvateli především horských oblastí Asie, Evropy a Severní Ameriky. Původní domestikovaná forma ovce vznikla pravděpodobně z ovce horské – ARGALI (*Ovis ammon*), ovce stepní – ARKAL (*Ovis vignei*) a ovce kruhorohé – URIAL (*Ovis orientalis*) před 10 tis. lety v jihozápadní Asii. Dnešní ovce domácí je také potomkem ovcí skalních neboli muflonů – muflon evropský a muflon asijský (FROUZ, 1982). Vhodnost ovcí ke zdomácnění byla dána faktem, že ovce mají stálé území, kde se pohybují a žijí, nehájí agresivně své teritorium a jejich sociální struktura je postavená na dominanci jedince (uplatňováno při postavení pastevce). Důvodem domestikace ovcí byla užitkovost z hlediska produkce kožešin, masa a později vlny a mléka. Ovce byly rovněž využívány ke spásání porostu na hůře přístupných horských oblastech (KOPECKÝ a kol, 1963). Celkový počet známých plemen ovcí se pohybuje v rozmezí 550 až 630. Důvodem vysokého počtu plemen jsou klimatické, geografické a potravní podmínky, ve kterých se ovce vyvíjely (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001).

3.3 KOZA (*Capra*)

Koza domácí (*Capra hircus*) je domestikovaný potomek divoce žijících koz. Společně s ovce a prasaty patří mezi malá hospodářská zvířata, kterým se souhrnně říká brav. Koza domácí byla domestikována před 9 až 10 tis. lety z divoce žijící kozy bezoárové (*Capra aegagrus*). Hlavním domestikačním centrem byla Čína a jihovýchodní Asie (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). Koza vhodně doplňuje pastvu ovcí, protože spásá především keře (i trnité), méně pak trávu. Při nekontrolované pastvě však může docházet ke značným škodám na vegetaci. Kozy se chovají především pro kůži, maso a mléko (FROUZ, 1982). Za posledních šest let zaznamenaly stavy koz v ČR značný nárůst.

3.4 PRASE (*Sus*)

Prase domácí (*Sus scrofa* f. *domestica*) bylo domestikováno přibližně před 10 tis. lety. Pravděpodobně prvním domestikačním centrem byla Čína, kde chovali potomky prasete páskovaného (*Sus vittatus*). Dlouho se předpokládalo, že když lidé migrovali, brali si svá prasata sebou. Nejnovější genetické analýzy současných plemen prasat však svědčí o tom, že domestikačních center bylo mnohem více (STUPKA a ŠPRYSL, 2003). Předpokládá se, že kde se člověk usadil, tam si zdomácněl divoce žijící prasata. V podmínkách Evropy bylo předkem domácího prasete prase divoké (*Sus scrofa*). Důvodů k poměrně snadné domestikaci prasete bylo několik. Prase je, stejně jako člověk, všežravec, má stejný denní cyklus (v noci spí a přes den je aktivní), netvoří velká stáda jako jiní kopytníci, rychle přibývá na váze a má dostatek masa a tuku. Zdomácnělá prasata se dříve chovala dvěma způsoby. Prvním byl extenzivní chov na pastvě v listnatých lesích a úhorech (u nás do poloviny 19. století) a druhým stájový chov (již ve starém Římě). Důvodem zdomácnění byl užitek v podobě masa a tuku. Později se z prasete začala využívat kůže i štětiny (FROUZ, 1982).

3.5 SKOT (*Bos*)

Domestikovaný tur domácí se vyskytuje po celém světě a jediným jeho předkem je pratur (*Bos primigenius*), který obýval Evropu, severní Afriku a Přední Asii. Domestikace pratura se datuje do mladší doby kamenné asi před 8 tis. lety. První domestikační centra byla v Turkestánu, Uzbekistánu, Mezopotámii a Egyptě (FROUZ, 1982). V Evropě, kde se začalo s domestikací později, je centrem Španělsko a oblast Alp. Zvířata se nejprve chovala na maso, na práci a později na mléko.

Skot patří mezi domestikovaná zvířata, která měla velký vliv na lidské civilizace. K přednostem skotu patří přizpůsobení se extrémním klimatickým podmínkám. Nepředstavujme si pod pojmem skot pouze, nám dobře známého, tura domácího, ale ke skotu patří také exotičtí zdomácnělí turové jako gajal, bývol či jak (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001).

Na světě existuje okolo tří set plemen skotu, která se nejčastěji dělí podle své užitkovosti na masná, mléčná a kombinovaná. Můžeme však použít jiné hledisko dělení a rozdělit skot podle stupně prošlechtění (primitivní, krajová, ušlechtilá – kulturní) či

podle zeměpisného rozšíření. Potom se můžeme bavit o plemenech horských, nížinných a stepních (MAJZLÍK, 2002). Po kuřatech je skot nejpočetněji chovaným hospodářským zvířetem naší planety (viz tabulka 2.1 na straně 8).

3.6 KŮŇ (*Equus*)

Ze všech plemen domácích zvířat je znám nejlépe fylogenetický původ koně. Vývoj čeledi koňovitých (Equidae) trval přibližně 55 miliónů let. V tomto období došlo k významným anatomickým a morfologickým změnám. Díky přechodu koňovitých z lesa do stepí došlo k přeměně víceprsté končetiny na končetinu s jediným prstem opatřeným kopytem. Takto utvářená končetina umožňovala rychlý pohyb na suchých půdách stepí. Rovněž se změnila velikost koně (FROUZ, 1982).

Z velkých hospodářských zvířat byl kůň domestikován mezi posledními, asi před 5,5 tis. lety a prvními domestikačními centry byly střední Asie (Kazachstán) a Čína, o něco poději i Evropa. Různá plemena koní mají i jiné předky. Nejčastěji se plemena koní rozdělují podle fylogenetického původu na plemena stepní (mongolská), východní (orientální), západní (okcidentální) a severská (nordická).

Prapředkem koní východních (např. anglický a arabský plnokrevní, starokladrubský kůň aj.) je tarpan (*Equus caballus*), který se až do 19. století proháněl po lesích a stepích Evropy (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). V současné době je původní forma vyhubena. V Polsku proběhly zpětným křížením pokusy o oživení původní formy lesního tarpana. Výsledkem je plemeno s názvem konik, které se téměř podobá původnímu tarpanovi (konik nemá stojatou hřívu jako tarpan).

Kůň Převalského (*Equus przewalskii*) neboli kertag je předkem koní stepních. V současné době je snaha o reintrodukci tohoto plemena do Mongolska, původní domoviny.

Prapředkem koní okcidentálních – chladnokrevných (např. hafling, norický kůň aj.) je diluviální kůň západní (*Equus robustus stegmanni*).

Pleistocénní forma malých divokých koní (*Equus gracilis*) je považována za předka koní nordických (např. shetlandský pony, fjordský kůň aj.).

Kůň byl člověkem loven pro maso již v době ledové. K masné užitkovosti se přidalo využití k práci (lesnictví, zemědělství), dopravě, pro sport, ale také jako hobby zvíře (MAJZLÍK, 2002).

3.7 KRÁLÍK (*Oryctolagus*)

Králík patří mezi nejmenší domestikovaná hospodářská zvířata z třídy savců. Byl domestikován asi před 3 tis. lety z králíka divokého (*Oryctolagus cuniculus*) a všechna existující plemena králíků pocházejí pouze z tohoto druhu. Domestikační centra byla v jihovýchodní Asii (Japonsko, Čína, Indie) a v jihozápadní Evropě.

Značné oblibě se králíci těšili ve starověkém Římě, protože jejich maso bylo považováno za lahůdku. Římané drželi králíky v malých kamenných ohradách se stromy a keři, zvaných leporaria (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). Do středověku se králíci chovali v polodivokých oborách, později se přechází na chov v uzavřených ohradách. Králíci byli chováni především na maso, kožešiny a srst. Později se králíci využívají jako laboratorní či domácí zvířata.

Dnes existuje více než šedesát plemen králíků (SKŘIVAN a kol., 2002).

V souvislosti s králíky musím vzpomenout jednu známou událost, která svědčí o tom, že i ty nejlepší úmysly mohou být v důsledku příčinou špatných konců. Tato událost je spojena se zavlečením králíků do Austrálie. Zde nemají králíci přirozené nepřátele, proto se rychle rozmnožili a způsobili veliké škody. Tuto skutečnost však nemůžeme dávat za vinu králíkům, ale pouze lidem, kteří králíky do Austrálie přivezli a vysadili do volné přírody.

3.8 KUR (*Gallus*)

Kur patří společně s holubem mezi první domestikované živočichy ze třídy ptáků. Pravděpodobným předkem dnešních kurů je kur bankivský (*Gallus gallus*). Počátky domestikace jsou datovány do Indie v období před 7 tis. lety. Značně významným důvodem domestikace byla nenáročnost na tehdejší podmínky chovu a strava kura (TŮMOVÁ, 2004).

Značnou výhodou chovu slepic je rychlý reprodukční cyklus a krátká doba výkrmu do vhodné porážkové hmotnosti. V neposlední řadě mluví pro chov kura výživové ukazatele drůbežního masa, které jsou důvodem zvyšující se spotřeby drůbežního masa v posledních letech.

Nejprve se kur choval pro rituální účely a pro kohoutí zápasy. Později se přidala využitelnost z hlediska masa, vajec a peří. Dnes se chová několik set různých plemen

zdomácnělého kura (SKŘIVAN a kol., 2000). Slepice jsou celosvětově nejchovanějším hospodářským zvířetem (FAOSTAT, 2012).

3.9 BIZON (*Bison*)

Proces domestikace bizonů amerických (*Bison bison*) započal nedávno. Důvodem byly celkově nízké stavy těchto zvířat ve volné přírodě, ale hlavně produkce velmi kvalitního, málo tučného masa. V neposlední řadě se z bizonů využívají kůže či trofeje. V chovu bizonů se především uplatňuje extenzivní nebo polointenzivní způsob odchovu, který je z důvodu nenáročnosti zvířat nejvhodnější (NBA, 2012). Podle údajů Národní bizoní asociace žilo na farmách a rančích v USA a Kanadě v roce 2007 celkem 198 234 kusů bizonů. ŘEHOŘOVÁ (2011) ve svém článku pro Zpravodaj ČSCHMS (2/2011) uvádí, že jsou v ČR bizoni také chováni.

3.10 BUVOL (*Bubalus*)

Buvol domácí (*Bubalus bubalis*) je dnes hojně rozšířeným chovaným zvířetem v Egyptě, Japonsku, jižní Číně, Indii, Nepálu, Thajsku, ale i v jižní Itálii a Německu. Jedná se o domestikovanou formu mohutného buvola Arni (*Bubalus arnee*), který byl domestikován asi před 5 tis. lety v Indii. Buvol domácí (také vodní, indický či kerabau) je zvíře s mnohostrannou využitelností. V původní domovině se využívá jako pracovní zvíře (jízda, tah). V Indii je buvol významným zdrojem masa, protože zebu je zde posvátný (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). Chovy v Evropě jsou především zaměřeny na produkci mléka a masa. Využít se dá i kůže.

3.11 LAMA (*Lama*)

Lama je typicky jihoamerické zvíře, které se úspěšně chová i v některých jiných částech světa (Austrálie, Spojené státy americké, Kanada, Nový Zéland, Evropa). Odhaduje se, že v Jižní Americe se chová okolo 3,5 mil. kusů lam (FANTOVÁ a NOHEJLOVÁ, 2012). Chová se především lama alpaka (*Lama pacos*), která byla domestikována jihoamerickými indiány přibližně před 5,5 tis. lety z divoce žijící lamy vikuňa (*Vicugna vicugna*). Dalším hojně chovaným druhem mimo území Jižní Ameriky je lama guanako (*Lama guanicoe*). Pro alpaku je typická hustá srst, která chrání zvíře před nepřízní vysokohorského klimatu. Alpaka se především chová na vlnu,

maso a kůži. Vlna lamy je pro své vlastnosti značně ceněna. Pro maso je typický nízký obsah tuku (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001). Třetím druhem lamy je lama krotká (*Lama glama*). Lamy jsou využívány jako asistenční zvířata při zooterapii a zoorehabilitaci. Lamy se rovněž chovají v ČR (FANTOVÁ a NOHEJLOVÁ, 2012).

3.12 PŠTROSI (Struthioniformes)

Pštrosi jsou nelétaví ptáci patřící do nadřádu běžců (Ratitae). Jejich domovem je Afrika, kde byli přibližně před 7,5 tis. lety domestikováni. Chov pštrosů přináší mnohostranný užitek. Pštrosi poskytují kůži, maso, peří, vejce, tuk či produkty pro humánní medicínu (např. šlachy a oční rohovka). Nejčastěji chovaným plemenem je pštros africký černý (*Struthio camelus* var. *domesticus*), dále modrokrký a červenokrký. Pštrosi se dnes chovají prakticky po celém světě (ANGELOVIČOVÁ a kol., 1995).

Z nadřádu Ratitae se dále chová jihoamerický nandu pampový (*Rhea americana*) a australský emu hnědý (*Dromaius novaehollandiae*).

4. VÝZNAM A DŮVODY CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Zvířata měla velký význam už pro předky dnešního člověka, protože byla zdrojem potravy v podobě masa, vajec a později mléka. Později se zvířata využívala jako zdroj surovin pro výrobu kožešin a předmětů různé potřeby. Význam využití zvířat, později hospodářských zvířat, neustále stoupal s tím, jak se lidská populace zvětšovala, a člověk si uvědomoval, že je pro tuto populaci nutné zajistit dostatek potravy. Vedle rostlinné produkce se nabízela též produkce živočišná v podobě chovu hospodářských zvířat.

Za hospodářské zvíře je považováno zvíře, z jehož chovu plyne nějaký přímý hospodářský užitek, ať již v podobě komodity nebo užitečné práce (MAJZLÍK, 2002). V tomto směru můžeme za hospodářské zvíře považovat některý hmyz (včela, bourec morušový), ryby chované na maso (kapr, losos), vodní mlže (perlorodky, ústřice), korýše (humři, langusty), ryby (kapr, losos) či obojživelníky (žáby – žabí maso). Držme se však tradičnějších zvířat z řádu savců a ptáků.

U hospodářských zvířat sledujeme tři základní významy chovu:

- a) **zdroj potravy** (maso, mléko, vejce, tuk)
- b) **zdroj surovin** (peří, kosti, kůže, srst, lanolin, tuk)

c) **zdroj pracovní síly** (tažná zvířata – koně, osli, psi, tuři)

Někdy je uváděna jako význam chovu tzv. ekologická funkce, kdy jsou zvířata využívána jako spásači a okusovači porostů na špatně přístupných místech (především horské a podhorské oblasti) nebo jako producenti chlévské mrvy a trusu. Ovšem na druhé straně je nutné podotknout, že např. skot a ovce produkují z trávicího traktu metan, který je škodlivějším skleníkovým plynem než oxid uhličitý.

ZDROJ POTRAVY

Toto produkční zaměření chovů v současné době, kdy je na světě sedm miliard lidí, kteří chtějí jíst, převládá. Hospodářská zvířata se chovají především pro maso, mléko a vejce. Podle odhadů OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) a FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) bylo v roce 2011 na celém světě vyprodukováno 287,901 mil. tun masa (hovězí a telecí, vepřové, drůbeží, skopové) a v roce 2010 byla celková produkce mléka 715 mil. tun (všechny druhy mléka), z toho 598 mil. tun mléka kravského. V roce 2010 dosáhla celková světová produkce slepičích vajec 63,57 mil. tun (OECD/FAO, 2011). V téže roce dosáhla produkce konzumních vajec v České republice 122,1 tis. tun – tj. 2125,1 mil. ks (ČSÚ, 2011).

Dalším významným zdrojem potravy je rybářství. Produkce světového rybářství (rybolov a akvakultura) dosáhla v roce 2009 celkového množství 144 599 tis. tun vylovených sladkovodních a mořských ryb, korýšů, měkkýšů a různých mořských zvířat (FAO, 2010).

Hodnoty celkové produkce hospodářských zvířat svědčí o tom, jak moc je produkce těchto zvířat důležitá pro obživu obyvatel a jakou nezastupitelnou úlohu ve výživě člověka zaujímají potraviny jako maso, mléko a vejce.

ZDROJ SUROVIN

Na chovu hospodářských zvířat je skvělé, že většina těchto živočichů nám neslouží pouze jako zdroj potravy, ale můžeme různé části jejich těla využívat jako zdroj surovin. Některé se dají využít ze živého zvířete (např. srst), jiné je nutné těžit až po smrti zvířete (např. kosti). Tyto produkty mají nezastupitelnou roli a jsou využívány např. v lékařství (krev), v oděvním (kůže, vlna), automobilovém (peří), chemickém (tuky),

kosmetickém (lanolin, chlupy) a jiném průmyslu. Některé produkty slouží jako předměty denní potřeby či jako předměty umělecké i rituální.

ZDOJ PRACOVNÍ SÍLY

Z tohoto důvodu jsou využívána hospodářská zvířata hlavně v chudších zemích, kde se používají jako tažná síla či dopravní prostředek (koně, jaci, osli, tažní psi). V moderní společnosti se využívá tažné síly zvířat tam, kde není, z důvodu nedostupnosti terénu, možné použít běžnou dopravní techniku. K tomuto účelu se výborně hodí koně (kácení lesů), osli a skot (FROUZ, 1982).

5. HOSPODÁŘSKY VÝZNAMNÁ ZVÍŘATA SVĚTA

Jedním z faktorů, který limituje chovy či využívání určitého zvířete, je zeměpisná poloha dané oblasti a její klima. Jsou zvířata, která se dokáží adaptovat na různé klimatické či geografické podmínky, ale naopak jiným druhům zvířat se na jiných stanovištích nedaří. Z tohoto a jiných důvodů je důležitost jednotlivých hospodářských zvířat spjata s přírodními podmínkami, ve kterých člověk žije.

5.1 DRŮBEŽ

Drůbež je označení používané pro užitkově domestikované ptáky zahrnující plemena a různé formy kura, husy, krůty, kachny, perličky a křepelky (BULISOVÁ, 2003).

Drůbež dnes patří k nejvíce chovaným hospodářským zvířatům (ptákům) na světě. K přednostem chovů patří rychlá reprodukce a krátká doba výkrmu. Pro drůbeží maso, především to kuřecí, hovoří výživové hodnoty a rychlé kulinární zpracování. Nejvíce rozšířeným chovaným druhem drůbeže jsou slepice, respektive kuřata. V roce 2010 bylo na celém světě chováno asi 19 mld. kusů kuřat. Největšími chovateli kuřat a producenty kuřecího masa jsou Čína (4,8 mld. ks), USA (2,1 mld. ks), Indonésie (1,6 mld. ks) a Brazílie se 1,2 mld. kusů (FAOSTAT, 2012). Hlavním produkčním zaměřením chovu drůbeže je produkce masa a vajec. Svou roli zaujímá také produkce peří.

5.2 SKOT

Je označení pro všechny domestikované formy tura rodů *Bos* a *Bubalus*, tj. **tur domácí** (*Bos primigenius* f. *taurus*), **jak domácí** (*Bos mutus* f. *grunniensis*), **gayal** (*Bos gaurus* f. *frontalis*), **tur domácí baliský** (*Bos javanicus* f. *banteng*) a **buvol domácí** (*Bubalus bubalis*) (BULISOVÁ, 2003).

Dnes je skot rozšířen prakticky téměř po celém světě. Rozeznáváme přibližně 450 plemen skotu (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001).

Rozšíření souvisí s mnohostrannou využitelností těchto zvířat. Chov skotu zabezpečuje přibližně 30% spotřeby masa ve světě (FAO, 2011). Kromě masa se skot rovněž chová pro produkci mléka nebo kůží, výborně se hodí k práci (tahu) či jako dopravní prostředek.

5.3 PRASATA

Prasata jsou zvířata, která jsou nenáročná a mají relativně rychlý reprodukční cyklus a svým denním režimem se podobají člověku (MAJZLÍK, 2002). Chov prasat je nejvýznamnějším odvětvím živočišné výroby, které zajišťuje přibližně 40 % světové produkce masa. Významnost chovu prasat můžeme rovněž doložit celkovou světovou spotřebou vepřového masa, která v roce 2011 dosáhla 109 055 tis. tun (OECD/FAO, 2012).

Prasata se chovají hlavně v oblastech mírného podnebného pásu. Největšími chovateli prasat na světě jsou Čína (asi 40 %), Rusko (asi 20 %) a přibližně s 10 % USA (FAOSTAT, 2012).

5.4 OVCE

Chov ovcí se vyznačuje svou nenáročností, která se zpravidla odráží v systému chovu. V chovech ovcí dominuje extenzivní způsob odchovu. Chovy jsou produkčně především zaměřeny na produkci vlny, masa, mléka (FROUZ, 1982).

V roce 2010 patřily k největším chovatelům ovcí země jako Čína (134 mil. ks), Indie (73,9 mil. ks), Austrálie (68 mil. ks), Írán (54 mil. ks), Súdán (52 mil. ks), Nigérie (35,5 mil. ks) a Nový Zéland (32 mil. ks). Největším evropským chovatelem ovcí je Velká Británie, kde se v roce 2010 chovalo 31 mil. kusů skopového bravu (FAOSTAT, 2012).

5.5 ZVĚŘ

V posledních letech můžeme sledovat vyšší zájem o farmové (někdy faremní) chov zvěře. Ve světě jsou největší farmové chovy v Jižní Africe a Novém Zélandu (STEINHAUSER a DOMINIK, 2010-A). Původním významem těchto farem byl zájem evropských a amerických lovců o trofeje, ale v současné době spočívá jejich význam v produkci velmi kvalitního masa. Neméně významnou funkcí je chov ohrožených druhů zvířat a provozování ekoturistiky.

V Jižní Africe jsou z hlediska produkce masa nejčastěji chovanými a lovenými druhy antilopa skákavá – springbok (*Antidorcas marsupialis*), antilopa kudu (*Tragelaphus strepsiceros*), impala (*Aepyceros melampus*), oryx jihoafrický - gemsbok (*Oryx gazelle*) a antilopa losí – eland (*Taurotragus oryx*) (DOMINIK a kol., 2011).

5.6 VELBLOUDI

Velbloudi jsou zvířata, která se chovají především na severu Afriky a ve střední a jižní Asii. V populaci velbloudů převládají chovy velblouda jednohrbého (*Camelus dromedarius*) nad chovy velblouda dvouhrbého (*Camelus ferus*), respektive jeho zdomácnělé formy (*Camelus ferus* f. *bactrianus*) (BULISOVÁ, 2003).

Jejich hospodářský užitek spočívá v přepravě nákladů v nehostinných planinách a pouštích. Dalším hospodářským užitekem je produkce mléka, masa, srsti a trusu, který se jako sušený používá pro otop (ČERVENÁ, ANDĚRA a kol., 2001).

6. HOSPODÁŘSKY VÝZNAMNÁ ZVÍŘATA ČR A JEJICH PLEMENA

Živočišná výroba patří v ČR mezi tradiční odvětví zemědělství. Chovy zvířat vždy hrály velký význam při zajišťování obživy a surovin obyvatelstva. V dnešní době však chovy některých zvířat upadají. Domnívám se, že za snižováním početních stavů některých hospodářských zvířat stojí nižší zájem českých spotřebitelů o konkrétní druh masa, či produktu, nebo dovoz levnějšího, ale ne vždy jakostního a zdravotně nezávadného masa ze zahraničí. Zastávám názor, že tuto situaci lze částečně řešit zajištěním větší podpory domácích chovatelů ze strany státu, nebo tím, že si lidé konečně uvědomí fakt, že ekvivalentem kvalitní potraviny není potravina levná, a začnou kupovat kvalitní produkty českých zemědělců. Mnohdy i za cenu o něco vyšší.

Důsledkem snížení stavů hospodářských zvířat je snížení soběstačnosti ČR, především v produkci masa (MZe, 2011).

6.1 PRASATA

Chov prasat kryje přibližně 54 % celkové spotřeby masa v ČR. Hlavní výhodou chovu prasat je jejich rychlá reprodukce, multiparita a relativně krátká doba výkrmu do jatečné hmotnosti. V roce 2010 připadalo na jednu prasnici 22 odchovaných selat. Stavby prasat se však neustále snižují. Oproti roku 2005 se u nás v roce 2010 chovalo o 1091 tis. prasat méně. Celkové stavy dosáhly v roce 2010 počtu 1749 tis. kusů a dále se snižují. Snížení stavů prasat, a tím i produkce masa, znamenalo snížení soběstačnosti ČR ve výrobě vepřového masa na 63,8 % (MZe, 2011).

Chovy prasat jsou v naší republice zaměřeny především na produkci masa. Od toho se také odvíjejí snahy českých šlechtitelů. Většina plemen prasat je masného nebo maso-sádelného typu. Velké množství u nás porážených prasat tvoří hybridy.

Plemena prasat se zpravidla rozdělují podle stupně prošlechtění (primitivní, přechodná, kulturní) nebo podle užitkovosti na masná, sádelná či s kombinovanou užitkovostí (STUPKA a ŠPRYSL, 2003).

Duroc

Je plemeno velkého tělesného rámce původem z USA. Plemeno se vyznačuje dobrou růstovou schopností, dobrou tvorbou svaloviny a odolností vůči stresu. Plemeno má červeno-rezavé zbarvení. V hybridizačních programech se využívá jako otcovské plemeno. Podíl libové svaloviny je 55 – 60 % (ŠPAČEK a kol., 1987).

Hampshire

Pro toto plemeno je typické černé zbarvení s bílým pruhem v oblasti plecí a hřbetu. Toto anglické plemeno se vyznačuje dobrou reprodukční a růstovou schopností a dobrou jatečnou hodnotou. Osvalení je charakteristické na plecích a kýtách. Podíl libové svaloviny je 55 – 60 % (FROUZ, 1982).

Pietrain

Je plemeno středního tělesného rámce s výrazně masnou užitkovostí, což je patrné na osvalení kýt, hřbetu a plecí. Kladem plemene je vynikající jatečná hodnota (podíl libové svaloviny 60 – 65 %), záporně nízká plodnost a nižší růstová schopnost (průměrný denní přírůstek je 800 g). Barva zvířat je šedo-bílá s černou pigmentací na zádech (STUPKA a ŠPRYSL, 2003).

Belgická landrace

Belgická landrace je masné plemeno středního tělesného rámce. Plemeno disponuje výraznou zmasilostí na plecích, kýtách a hřbetu. Na hřbetě je z důvodu vysoké zmasilosti viditelná výrazná mediální hřbetní rýha. Nevýhodami, které vyplývají z extrémní zmasilosti, jsou menší plodnost a průměrná růstová schopnost. Zvíře dosahuje vynikající jatečné hodnoty a podíl libové svaloviny činí 63 – 65 %. Zvíře je značně vnímavé ke stresu (STUPKA a ŠPRYSL, 2003).

Bílé ušlechtilé (Large white)

Je plemeno středního až většího tělesného rámce původem z Anglie. Charakteristickými znaky jsou bílá barva kůže a bílé štětiny. Plemeno má dobré reprodukční vlastnosti, výborné růstové schopnosti (denní přírůstek 1300 g) a dobré osvalení plecí a kýt. V současné době se chová jako masný typ nebo jako typ kombinovaný (sádelno-masný). Podíl libové svaloviny je okolo 55 % (FROUZ, 1982).

Landrace

Plemeno je pro svou plodnost využíváno do mateřské pozice. Landrace je prase většího tělesného rámce s dobrou plodností a dobrými parametry masné užitkovosti. Denní přírůstek je 1300 g. Prasata mají dobře osvalenou kýtu a podíl libové svaloviny činí 55 – 56 %. Barva kůže je narůžovělá a štětiny bílé (ŠPAČEK a kol, 1987).

Přeštické černostrakaté prase

Přeštické černostrakaté je ryze české plemeno zařazené do národního programu ochrany genových rezerv ČR. Toto plemeno není chováno běžně jako jiná prasata. Občas je používáno při hybridizaci do pozice mateřského plemene. Předností ple-

mene je plodnost, záporom pak horší výkrmnost a rychlé tučnění. Barva plemene je černobílá. Podíl libové svaloviny dosahuje 55 – 70 % (STUPKA a ŠPRYSL, 2003).

6.2 SKOT

Chov skotu v ČR má dlouholetou tradici a je zdrojem především hovězího masa a mléka. U skotu rozeznáváme několik kategorií. V rámci skotu je možné chovat krávy, býky, voly, jalovice a telata.

V naší zemi bylo v roce 2010 vyprodukováno 73 730 tun hovězího masa v jatečné hmotnosti a 2 612 mil. litrů mléka. Avšak oproti minulým letům se stavy chovaného skotu značně snížily. A není to problémem pouze ČR. Evropská unie stále není schopna uživit 500 mil. evropských občanů a dováží asi 350 – 400 tis. tun hovězího masa ročně (JEŽKOVÁ, 2012). V roce 2000 bylo v ČR chováno 1574 tis. ks skotu. V roce 2010 poklesly stavy na 1344 tis. kusů, z tohoto počtu připadá 552 tis. ks na krávy (ČSÚ, 2011).

Krávy jsou chovány pro produkci mléka nebo pro ekologické a ekonomické využívání trvalých travních porostů (tzv. **krávy bez tržní produkce mléka – KBTPM**). Zachování a udržování TTP (trvalé travní porosty) v přirozeném a kulturním stavu je jednou z priorit společné zemědělské politiky EU a jejich členských států. Ze zkušeností chovatelů vyplývá, že nejekonomičtější způsobem využívání TTP je pastva přežvýkavců (KVAPILÍK a KOHOUTEK, 2011). Optimální počet zvířat na jednotku plochy TTP je ovlivňován množstvím faktorů, jako jsou přírodní a klimatické podmínky, produkční schopnosti stanoviště, botanické složení porostu či druh a kategorie přežvýkavců. ŠARAPATKA (2005) uvádí, že množství jedinců na jednotku TTP je při celoroční pastvě 0,8 až 1,0 DJ/ha.

Plemena skotu je možné rozdělovat podle původu (na základě kraniologických znaků – př. pratuří, čelnatá, krátkorohá apod.), stupně prošlechtění (primitivní a kulturní), geografického rozšíření (stepní, nížinná, horská) a podle směru užitkovosti. Podle užitkovosti se skot dělí nejčastěji, a to z toho důvodu, že toto rozdělení vystihuje hlavní potravinářskou komoditu, pro kterou je skot šlechtěn a chován.

Plemena skotu rozdělujeme podle užitkovosti na:

- a) mléčná (dojná) – zaměřená na produkci mléka, masná užitkovost je nízká
- b) masná – zaměřená na produkci masa, nízká mléčnost

- c) kombinovaná – plemena jsou šlechtěna v obou směrech, ale v mnoha případech jeden směr převládá (maso-mléčný typ, mléčno-masný typ) (MAJZLÍK, 2002).

6.2.1 MLÉČNÁ PLEMENA SKOTU

Plemena tohoto užitkového typu jsou zaměřena na produkci mléka. Základním ukazatelem užitkovosti je produkce mléka na jednu krávu a rok. Ministerstvo zemědělství ve své Zprávě o stavu zemědělství ČR za rok 2010 uvádí, že v roce 2010 byl v České republice průměrný stav dojených krav 378,4 tis. ks s průměrnou roční užitkovostí 6903,8 l/ks. Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR ve své ročence za rok 2011 uvádí, že do kontroly užitkovosti (1. říjen 2010 – 30. září 2011 = kontrolní rok) bylo zařazeno celkem 355 723 dojených krav, přičemž 204 332 krav připadá na plemeno holštýnský skot (57,44 %), 137 074 krav na český strakatý skot (38,53 %), 1 216 krav na plemeno montbeliard (0,34 %), 143 krav na plemeno jersey (0,04 %), 85 krav na plemeno ayrshire (0,02 %) a 2 517 krav na ostatní plemena (např. normandský skot) a kříženky (0,71 %). Průměrná užitkovost krav všech plemen a plemenných skupin v kontrole užitkovosti dosáhla 7811 kg mléka (SCHHS ČR, 2012)

Dalším určujícím faktorem produkce mléka je obsah bílkovin. Obsah bílkovin v mléce dojených plemen ČR je min. 3,5 % (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Černostrakatý skot (též holštýnský nebo holštýnsko-fríský)

Je jedním z nepočetnějších a nejužitkovějších mléčných plemen skotu u nás, ale i ve světě. Toto plemeno je u nás chováno od 60. let minulého století. Při šlechtění tohoto plemene jsou využívány špičkové genetické zdroje. V roce 2011 vykázaly čistokrevné holštýnské krávy v českých chovech užitkovost 8986 kg mléka. Od roku 1990 se užitkovost čistokrevného holštýnského skotu zvýšila o 4685 kg mléka (SCHHS ČR, 2012).

Pro plemeno je charakteristické černostrakaté zbarvení těla s černou hlavou. Na hlavě mívá bílou hvězdu nebo lysinu. Vyskytuje se též červenostrakaté zbarvení, které je recesivně homozygotně založené (ŠPAČEK a kol., 1987).

Jerseyský skot

Je plemenem s malým tělesným rámcem a s typickou mléčnou užitkovostí. Plemeno je chováno bez příměsi cizí krve již od 18. století. Zvíře má jemnou konstituci, kratší hlavu, dlouhý plochý krk a velké žlaznaté vemeno. Barva srsti je šedohnědá s černými špičky rohů, mulcem a paznehty. Plemeno má dobrou schopnost aklimatizace a je chováno v mnoha zemích jako je Anglie, USA, Nový Zéland, Rusko (FROUZ, 1982).

V roce 2011 dosáhla průměrná produkce mléka 5 741 kg na krávu (SCHHS ČR, 2011).

Ayrshirský skot

Ayrshirský skot je typickým mléčným plemenem s malým až středním tělesným rámcem původem ze Skotska. Ve Finsku patří k nejrozšířenějším plemenům mléčného skotu. Předností plemene je dlouhověkost, odolnost, plodnost a dobrá pastevní schopnost. Mezi typické znaky ayrshirského skotu patří hluboký hrudník, rovný hřbet, prostorné břicho, suché vemeno polovejčitého tvaru a méně osvalené končetiny. V roce 2011 dosáhlo plemeno v kontrole užitkovosti 5 809 kg mléka (SCHHS ČR, 2011).

6.2.2 KOMBINOVANÁ PLEMENA SKOTU

Tato plemena jsou šlechtěna pro oboustrannou produkci (mléko, maso). Je to jakýsi kompromis mezi masnou a mléčnou užitkovostí. Situace v naší republice je taková, že dvě významná plemena skotu kombinovaného typu jsou zároveň plemeny dojnými, i plemeny, která se podílejí významnou částí na celkové produkci masa (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Český strakatý skot

Po holštýnském skotu je nejpočetnější populací dojených plemen v ČR. Název český strakatý skot se pro toto plemeno používá od roku 1967. Vzniklo sloučením různých rázů strakatého skotu na území tehdejší ČSSR. Plemeno bylo zušlechtováno plemenem ayrshirského skotu a červenostrakatého holštýnského. Chov je zaměřen na populaci s kombinovanou užitkovostí (mléčno-masná), kde převládá užitkovost mléčná.

Plemeno má dobrou kvalitu masa a dobrou plodnost. V roce 2011 dosáhla průměrná produkce mléka 6 548 kg na krávu (SCHHS ČR, 2011).

Montbeliárdský skot (montbeliarde)

Je kombinované plemeno (maso-mléčné) většího tělesného rámce, které je šlechtěno pro zvýraznění mléčné produkce. V ČR je okrajovým plemenem, ale např. ve Francii zaujímá druhou pozici po holštýnském skotu. Masná užitkovost je velmi dobrá. Plemenici montbeliárdského skotu se používají pro zušlechťování českého strakatého skotu. V roce 2011 dosáhla průměrná produkce mléka 7 999 kg na krávu (SCHHS ČR, 2011).

6.2.3 MASNÁ PLEMENA SKOTU

Jde o plemena, která se šlechtí pouze na maso. Jejich mléčná produkce je určena pouze pro výživu vlastních telat. Většina masných plemen skotu k nám byla dovezena v průběhu 90. let. Specializovaná masná plemena skotu se podílejí na domácí produkci hovězího masa nízkým procentem. Důvodem je vývoz živých zvířat do zemí EU, kde slouží jako chovní jedinci s vyšší efektivitou jejich zhodnocení. Podle Ministerstva zemědělství ČR se na celkovém exportu podílel export živých zvířat 81 %. Nejvíce jsou vyvážena především telata (63,9 tis. ks), zástavový a ostatní chovní skot (53,2 tis. ks) a jatečný skot (51,3 tis. ks). Míra soběstačnosti v produkci hovězího masa se v roce 2010 pohybovala na úrovni 114,5 % a již dlouhodobě se drží nad hranicí 100 % (MZe, 2011).

V současnosti je v ČR chováno asi šestnáct plemen masného skotu (BUREŠ a BARTOŇ, 2010). Ne všechna plemena však mají vliv na produkci hovězího masa v ČR.

Hereford

Je plemeno středního tělesného rámce původně z Anglie s dobrou plodností a pastevní schopností. Patří mezi nejrozšířenější plemena s masnou užitkovostí na světě. Je nejdéle chovaným, a do roku 1990 jediným, masným plemenem skotu v naší republice. Je chován v rohaté i bezrohé formě, má jemnou kostru s velmi dobrým osvalením. Pro zvířata je typická červená barva s bílou hlavou (TESLÍK a kol., 1995).

Galoway

Jedná se o extenzivní plemeno malého tělesného rámce s dobrým osvalením. Plemeno se dobře přizpůsobuje drsnějším klimatickým změnám, má výbornou stádovou soudržnost, dobré mateřské vlastnosti a lehké porody. Z těchto důvodů se hodí pro celoroční pobyt na pastvinách. Tradičním zbarvením zvířat je černá, ale vyskytují se různé barevné rázy (TESLÍK a kol., 1995).

Highland cattle

Je plemeno malého tělesného rámce, které nebylo cíleně zušlechťováno. Jedná se o extenzivní plemeno snášející vysoké mrazy a vysokohorské podmínky. Předností highlandů je dobrá pastevní schopnost, dobré mateřské vlastnosti, snadné porody a dlouhověkost. Převládající zbarvení zvířat je hnědočervené, černé a žluté. Pro výše jmenované vlastnosti je plemeno dobře využitelné při ekologické údržbě krajiny (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Aberdeen – angus

Je bezrohé masné plemeno skotu s celkovým černým či červeným zbarvením. Plemeno se vyznačuje nízkou porodní hmotností telat (snadný porod), dobrými mateřskými vlastnostmi a dobrou pastevní schopností. Typická je velmi dobrá růstová schopnost, výborné osvalení a vysoká jatečná výtěžnost (61 %). Maso se vyznačuje vynikající kvalitou (mramorované, šťavnaté a křehké). Toto plemeno je v současné době nejrozšířenějším plemenem masného skotu na světě (BUREŠ a BARTOŇ, 2010).

Limousine

Plemeno je středního tělesného rámce červené barvy se světlejším odstínem srsti okolo mulce, očí a na končetinách. Vyznačuje se velkým podílem svaloviny a malým podílem tuku. Zvířata vykazují vysokou růstovou schopnost s vysokými přírůstků čistě svaloviny a vysokou jateční výtěžnost (63 %). Plemeno má dobrou plodnost, lehké porody a dobré mateřské vlastnosti (TESLÍK a kol., 1995).

Belgické modro-bílé

Jedná se o masné plemeno vyšlechtěné v Belgii, pro které je typické extrémní osvalení (u 80 % zvířat tzv. double muscling). Zvířata vykazují velmi dobrou výkrmnost, dobré růstové schopnosti a dobrou jatečnickou výtěžnost (70 %). Telata mají vysokou porodní hmotnost, proto se většina porodu provádí císařským řezem. Barva zvířat je bílá, modro-bílá a červená.

Toto plemeno se v našich podmínkách používá především v užitkovém křížení, např. s černostrakatým skotem (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Charolais

Je zástupcem masných plemen skotu velkého tělesného rámce. Je plemenem vhodným pro intenzivní výkrm. Významnou vlastností je dlouhověkost, plodnost a dobré růstové schopnosti potomstva (vyšší procento obtížných porodů). Jatečnická výtěžnost se pohybuje okolo 65 %. Zbarvení zvířat je bílé nebo smetanové (ŠPAČEK a kol., 1987).

Masný simentál

V některých zemích (Velká Británie) je toto plemeno označováno pouze názvem simentál, protože se zde nechovají jedinci s jiným produkčním zaměřením než masným. V ČR se chová též simentálský skot kombinovaného užitkového typu (TESLÍK a kol., 1995).

Masný simentál patří mezi rozšířená plemena masného skotu v ČR. Je chováno v rohaté i bezrohé formě. Barva simentálského skotu je červenostrakatá nebo červená s bílým čelem a nosem. Plemeno se vyznačuje nenáročností na klimatické podmínky, bezproblémovými porody a vynikajícími rodičovskými vlastnostmi. Zvířata dosahují vysokých přírůstků a dobré jatečné výtěžnosti dosahující 60 % (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

6.3 OVCE

Chov ovcí má v naší zemi staletou tradici. Již Marie Terezie (1717-1780) podporovala chov ovcí z důvodu zvýšené poptávky po vlně na výrobu vojenských uniforem. V 19. století byl chov ovcí jedním z hlavních odvětví živočišné výroby. V roce 1837 do-

sahoval počet chovaných ovcí 2,2 mil. kusů. Hlavní komoditou tehdejšího chovu ovcí byla vlna, dále pak maso, kůže a kožešiny (KOPECKÝ a kol., 1963).

V roce 2010 bylo u nás chováno 209 tis. kusů ovcí a beranů. Oproti roku 2000, kdy bylo chováno pouze 84 tis. kusů, jde o nárůst o 248 %. Současným trendem chovu ovcí je produkce masa a mléka. V roce 2010 bylo u nás poraženo 134,8 tis. ks ovcí, z toho 108,5 tis. ks jehňat. Průměrná porážková hmotnost ovcí činila 53,5 kg a porážených jehňat 32,1 kg. Z celkového počtu všech poražených ovcí bylo pouze 6,8 % poraženo na jatkách, zbytek produkce zbývá na domácí porážky. Celkový objem poražených ovcí dosáhl 2 091 tun v jatečné hmotnosti, tj. 4 843 tun v živé hmotnosti (ČSÚ, 2011).

Vedlejšími produkty chovu ovcí jsou vlna, kůže a kožešiny. Za rok 2010 činila celková produkce potní vlny 455 tun a oproti roku 2009 se její produkce zvýšila o 35 tun. Důvodem zvýšení produkce vlny jsou pomalu zvyšující se stavy chovaných ovcí (BUCEK a kol., 2011).

Dalším významem chovu ovcí je účelné využívání trvalých travních porostů v horských a podhorských oblastech, a tím ekologické údržba krajiny.

Z hlediska produkce dělíme ovce na plemena:

- a) masná – jedná se o plemena chovaná pro produkci masa
- b) kombinovaná – plemena mají vícestrannou užitkovost
- c) mléčná – hlavním směrem užitkovosti ovcí je produkce mléka
- d) vlnářská – chovají se převážně pro produkci vlny
- e) plodná – chovají se z důvodu vynikající plodnosti

Pokud se týká zastoupení jednotlivých užitkových plemen ovcí v ČR, tak bylo v roce 2010 pouze 10,1 % ovcí s mléčnou užitkovostí, 40 % plemen ovcí s masnou užitkovostí a 49,9 % plemen s kombinovanou užitkovostí (BUCEK a kol., 2011).

6.3.1 MLÉČNÁ PLEMENA

Nejpočetnějšími plemeny dojených ovcí v ČR je ovce východofríská a ovce lacaune. Do kontroly užitkovosti bylo v roce 2010 zařazeno 1057 ovcí s průměrnou produkcí mléka 300,2 kg za laktaci (délka laktace 240 dnů). Nejvyšší laktace dosáhla ovce plemene východofríská. Její produkce mléka byla 654,7 kg za laktaci. Důležitými ukazateli kvality mléka je obsah tuku a bílkovin. V roce 2010 se u mléka ovcí

v kontrole užítkovosti dosahovalo 6,12 % obsahu tuku a 5,62 % obsahu bílkovin (BUCEK a kol., 2011).

Východofríská ovce

Je nejvíce dojeným plemenem s mléčnou užítkovostí. Do kontroly užítkovosti bylo v roce 2010 zařazeno 601 ovcí tohoto plemene. Jedná se o plemeno velkého tělesného rámce, jehož předností je trojstranná užítkovost (maso – mléko – vlna) a vynikající plodnost. Ovce nadojí 300 – 600 kg mléka. Barva vlny je bílá (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Lacaune

Ve Francii jde o nejvíce rozšířené plemeno s mléčnou užítkovostí. Mléko ovcí se používá k výrobě sýra Roquefort. Jedná se o plemeno středního až většího tělesného rámce. V ČR bylo do kontroly užítkovosti v roce 2010 zařazeno 403 ovcí. Předností plemene je raná a dobrá plodnost a výborná produkce mléka pohybující se okolo 250 kg za laktaci. Typickým znakem plemene je slabší obrost vlnou na břicho, hlavě a krku (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

6.3.2 MASNÁ PLEMENA

Plemena s dominantní masnou užítkovostí. Typickými znaky pro tato plemena je vyšší jateční výtěžnost (nad 50 %) a vyvinuté svalstvo především na plecích, hřbetu a kýtách. V ČR jsou nejpočetnější stavy plemen charollais, suffolk a texel (BUCEK a kol., 2011).

Charollais

Charollais je plemeno velkého tělesného rámce a vynikající masnou užítkovostí charakterizovanou dobře osvalenými tělesnými partiemi. Charakteristickými znaky je oboupohlavní bezrohost a špatný obrost hlavy a končetin vlnou. Plemeno je velmi rané s dobrou plodností. Jateční výtěžnost zvířat se pohybuje mezi 55 – 60 %. Barva vlny je bílá (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Suffolk

Anglické masné plemeno většího tělesného rámce vynikající svojí raností a velmi dobrou zmasilostí. Maso je málo prorostlé tukem. Pro zvířata je typická bílá vlna a černou srstí obrostlé končetiny a hlava. Jateční výtěžnost je 55 – 62 % (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

Texel

Plemeno velkého tělesného rámce s dobrým osvalením. Plemenným znakem je bezrohost, polodlouhý ocas porostlý vlnou a odstávající uši. Typickou vlastností je dobrá plodnost a dobrá péče o potomstvo. Barva vlny je bílá (ŠPAČEK a kol., 1987).

6.3.3 PLEMENA S VYSOKOU PLODNOSTÍ

Plemenice těchto plemen se chovají kvůli vysoké plodnosti (160 – 250 %). Předností bahnic jsou dobré či vynikající mateřské vlastnosti a dobrá mléčnost.

Romanovská ovce

Jedná se o kožichové krátkosrsté plemeno středního tělesného rámce původem z Ruska. Předností plemene je dědičně ustálená vysoká plodnost (2 – 4 jehňata ve vrhu). Barva vlny je bílá až černá s bílými odznaky na hlavě, končetinách a ocase. Berani mají na krku tmavou hřívu a jsou bezrozí (bezrohost je v ČR podmínkou plemenitby).

Dalšími plemeny s vysokou plodností mohou být ovce finská nebo okulská (VANĚK, ŠTOLC a kol., 2002).

6.3.4 KOMBINOVANÁ PLEMENA

Do této skupiny patří plemena, která se zpravidla vyznačují dvoj- nebo trojstrannou užitkovostí. Plemena v sobě kombinují užitkovost vlnářskou, masnou a mléčnou. Z hlediska zastoupení v populaci se jedná o největší skupinu chovaných plemen ČR.

Romney

Jde o dlouhovlnné anglické plemeno s kombinovanou vlnářsko-masnou užitkovostí. Nový Zéland je země s největším počtem chovaných ovcí tohoto plemene. Plemeno se vyznačuje dobrými pastevními vlastnostmi, dobrou plodností a výtěžností vlny 55 – 60 %. Poznávacími znaky je bezrohost, bílá vlna a tmavý mulec a paznehty (BUCEK a kol., 2011).

Šumavská ovce

Jedná se o domácí plemeno pocházející z podhorských a horských oblastí Šumavy. Od roku 1992 je plemeno zařazeno do genových rezerv ovcí ČR. Ovce je středního tělesného rámce s trojstrannou užitkovostí (vlna – maso – mléko). Pastevní vlastnosti jsou předností tohoto plemene. Barva vlny je bílá a její výtěžnost se pohybuje od 65 do 70 %. Jatečná výtěžnost je 42 % (FROUZ, 1985).

Merinolandschaf

Je bezrohé plemeno velkého tělesného rámce vyznačující se raností a dobrou plodností (150 – 170 %). K přednostem plemene patří dlouhé plodné období, dobré mateřské vlastnosti a mléčnost. Vlna má bílou barvu a její výtěžnost je 50 – 55 %. Z hlediska masné užitkovosti se plemeno vyznačuje nízkým obsahem tuku u vykrmovaných jehňat a jateční výtěžností 47 % (KOPECKÝ a kol., 1963).

6.4 KOZY

Početní stavy koz doznaly oproti minulým letům značného růstu. Ještě v roce 2005 bylo v naší zemi dle ČSÚ chováno 12 623 koz a v roce 2010 už to bylo 21 709 kusů (ČSÚ, 2011). Kozy jsou chovány pro produkci mléka a produkce masa je až druhotnou záležitostí. V roce 2010 bylo nadojeno celkem 1500 tis. litrů mléka. Do kontroly užitkovosti bylo v témže roce zařazeno 3 677 koz s průměrnou dojivostí 744 kg mléka za laktaci (normovaná laktace = 280 dnů). Největší průměrné dojivosti dosáhlo plemeno kozy anglonubijské s 861 kg mléka za laktaci. Z hlediska produkce a spotřeby masa nehrajou chovy koz příliš velký význam. V roce 2010 bylo poraženo 17 453 ks. zvířat (započítán i odhad domácích porážek) v celkové jatečné hmotnosti 134 tun. Většina porážek byla realizována v domácnostech. Co do plemenného slo-

žení, tak se u nás z mléčných plemen nejvíce chovají koza bílá krátkosrstá, koza hnědá krátkosrstá a koza anglonubijská, z masných plemen pak koza burská. Koza angorská (produkce mohéru) a koza kašmírová (získává se kašmír) jsou zástupci srstnatých plemen koz (BUCEK a kol., 2011).

6.5 DRŮBEŽ

Vysoká reprodukční schopnost, intenzita růstu a přijatelné dietetické vlastnosti jsou klíčové faktory, které znamenaly pro drůbeží maso rychlý vzestup jeho konzumace. Za posledních 35 let se spotřeba drůbežního masa zdvojnásobila a dosáhla tak druhé pozice hned za masem vepřovým. Hlavními produkčními vlastnostmi drůbeže je produkce masa a vajec. Z vodní drůbeže se využívá také peří (TŮMOVÁ, 2004).

Drůbež svými početními stavy několikanásobně předčí ostatní hospodářská zvířata a patří tak mezi nejrozvinutější odvětví živočišné výroby. Stavby drůbeže se však snižují. Podle ČSÚ (2012) bylo k 1. 4. 2011 v ČR chováno 21 250 tis. kusů drůbeže, z toho 6 137 tis. kusů slepic (nosnice). Na konci roku 2011 už to bylo 19 256,2 tis. kusů drůbeže, z toho 3 506,3 tis. kusů nosnic.

Produkce drůbežního masa v ČR za rok 2010 dosáhla 188,2 tis. tun jatečné hmotnosti a celková spotřeba byla 221,8 tis. tun jatečné hmotnosti. Soběstačnost ČR ve výrobě drůbežního masa tak dosáhla v roce 2010 hodnoty 84,9 % (MZe, 2011).

U nás se z drůbeže chovají slepice (masný a nosný typ), krůty, husy, kachny, perličky a křepelky (HOLOUBEK a kol., 2000).

6.5.1 Slepice

Chovy slepic jsou dominantním zaměřením chovu drůbeže u nás. Cílem těchto chovů je produkce masa a vajec. Chovy jsou produkčně zaměřeny buď na produkci kvalitního masa, nebo na produkci většího množství vajec. Z těchto důvodů jsou v ČR chovány dva typy slepic, masný a nosný (SKŘIVAN a kol., 2000).

Nosný typ – je zaměřen na produkci vajec. V ČR bylo v roce 2011 vyprodukováno 2168,2 mil. kusů vajec. Průměrná snáška na jednu nosnici činila 251 kusů za rok (307 ks/rok ve velkochovech a 195 ks/rok v malochovech). V roce 2010 činila spotřeba vajec na jednoho obyvatele a rok 242 kusů (ČSÚ, 2011)

V chovech nosných slepic se využívá několik způsobů odchovu. Jedná se o chovy v klecích (stále převládá), na podestýlce (v halách), ve výbězích (k dispozici terén s vegetací) nebo tzv. ekologický odchov (BIO). Z hlediska plemenné příslušnosti převládají v chovech nosní hybridy (např. Hisex, Dominant, Tetra), kteří jsou šlechtěni pro vysokou snášku bez maximálního přírůstku živé hmotnosti. Z čistokrevné drůbeže jsou pro snášku nejvhodnější lehká až středně těžká plemena (Tůmová, 2004),

Leghorn

Jedná se o nosné plemeno slepic lehkého typu. Živá hmotnost slepic je 2 kg, kohoutů 2,3kg. K přednostem plemene patří množství snesených vajec (280 – 300 za rok) a jejich barva (bílá skořápka). Bílé je i opeření (HOLOUBEK a kol., 2000).

Plymutka

Plymutka je středně těžké plemeno s nosnou užitkovostí a patří mezi nejrozšířenější plemena slepic. Snáška dosahuje 160 až 200 vajec hnědé barvy. Barva opeření má spousty barevných rázů, např. žíhaná, bílá, žlutá, černá (ŠPAČEK a kol., 1987).

Masný typ – slepice masného typu jsou chovány pro produkci vajec. Nejedná se však o vejce konzumní, ale násadová, která se využívají k líhnutí brojlerových kuřat určených na výkrm. V chovech se využívají dvou až čtyřlinioví kříženci (např. Ross 308, Cobb 500 aj.). Genetický základ většiny hybridů tvoří plemena plymutka bílá a kornýš bílý (SKŘIVAN a kol., 2000).

6.5.2 Krůty

Krůtí maso je jediným produktem chovu krůt. Byly vyšlechtěny tři užitkové typy, malý (5 – 8 kg), střední (8 – 15 kg) a velký (12 – 25 kg). V ČR se chovají a vykrmují hybridy velkého užitkového typu a praktikuje se oddělený výkrm podle pohlaví (HOLOUBEK a kol., 2000). K 1. 4. 2011 bylo v ČR evidováno 365,1 tis. kusů krůt (ČSÚ, 2012).

6.5.3 Husy

Chov hus má u nás dlouholetou tradici a husy jsou chovány především pro maso a peří. Faktorem, který limituje dnešní chovy hus, je odbyt. Počty hus k 1. 4. 2011 dosáhly stavu 18 tis. kusů (ČSÚ, 2011). Produkce masa je zajišťována chovem hus brojlerového typu. Jedná se o dvou až čtyřliniové hybridy pocházející především z husy italské a husy rýnské (HOLOUBEK a kol., 2000).

6.5.4 Kachny

Chovy kachen jsou zaměřeny výhradně pro produkci masa. U nás se chovají dva typy kachen. Jedním je kachna pekingského typu, která má vysokou jatečnou výtěžnost a vyšší podíl prsní svaloviny, a druhým je typ pižmový, který vyniká vyšším podílem masa a nižším obsahem tuku (SKŘIVAN a kol., 2000). Stav kachen se dlouhodoběji snižují. Myslím si, že důvodem je snížená poptávka po kachním masu ze strany českých konzumentů, ale také proto, že k uspokojování poptávky domácího trhu dochází dovozem, mnohdy levnějších kachen z jiných zemí. Zatímco v roce 2010 bylo u nás chováno 401,7 tis. kusů kachen, k 1. 4. 2011 to bylo již 289 tis. kusů (ČSÚ, 2011).

6.5.5 Japonské křepelky (*Coturnix japonica*)

Předností japonských křepelk je produkce masa i vajec, které mají vysokou nutriční hodnotu. Chovají se dva užitkové typy, přičemž jeden je šlechtěn pro produkci masa (masný typ) a druhý, nosný typ, pro produkci vajec (SKŘIVAN a kol., 2000).

Zde bych si dovil uvést na pravou míru mýtus tvrdící, že je obsah cholesterolu v křepelčích vejcích nižší než ve vejcích slepičích. Skutečně je obsah cholesterolu v křepelčích vejcích nižší než ve vejcích slepičích, ale jeho nízký obsah je způsoben nižším objemem křepelčího vejce. Pokud tedy srovnáme stejné množství obsahu slepičího a křepelčího vejce, zjistíme, že jsou na tom z hlediska obsahu cholesterolu obdobně.

6.5.6 Perličky (*Numididae*)

Jedná se o hrabavého ptáka původem z Afriky. Chov perliček je v ČR spíše záležitostí malochovů. V ČR se chová perlička kropenatá (*Numida meleagris*) respektive

její domestikovaná forma (*Numida meleagris f. domestica*). Perličky jsou chovány pro maso i vejce. Předností masa je vyšší obsah bílkovin (25 %) a vejce mají nízký obsah cholesterolu (TŮMOVÁ, 2004).

6.6 KRÁLÍCI

Domnívám se, že pokud existuje zvíře, které se těšilo značné oblibě na venkově, tak to byl právě králík. Důvodem je relativní nenáročnost chovů, krátká doba výkrmu a rychlá reprodukce.

Králíci se u nás chovají ve faremních chovech a malochovech, přičemž většina produkce výkrmových králíků pochází z malochovů. Podle ČSÚ (2011) bylo v roce 2010 v ČR evidováno 8 306 tis. kusů králíků, z toho 7 777 tis. kusů v malochovech. S důvodem snížení stavů králíků souvisí i snížení roční spotřeby králíčího masa. V roce 2002 činila spotřeba králíčího masa 3 kg na osobu a rok a v roce 2010 byla spotřeba o 0,8 kg nižší. Spotřeba masa tak klesla na 2,2 kg na osobu a rok (ČSÚ, 2012).

Pro produkci masa se využívají masná plemena králíků nebo masní hybridi tzv. brojleroví králíci (STEINHAUSER a kol., 2000).

Novozélandský bílý

Plemeno původem z USA je typickým masným plemen králíka, které se pro své užitkové vlastnosti podílelo na vzniku brojlerových králíků. Předností samic je dobrá plodnost a mléčnost. Barva srsti je čistě bílá a barva očí načervenalá.

Jde o rychle rostoucí plemeno s dobrým osvalením všech partií. Jatečná výtěžnost se pohybuje mezi 60 až 67 % (SKŘIVAN a kol., 2002).

Kalifornský

Masné plemeno králíka, jehož přednostmi jsou dobrá plodnost a ranost. Je bílé zbarven s černou srstí na nose, uších, koncových částech končetin a na konci ocásku, oči jsou červené. Plemeno má dobrou jatečnou výtěžnost (ŠPAČEK a kol., 1987).

6.7 RYBY

Přes známá fakta o zdravotním významu konzumace rybího masa je spotřeba ryb a rybích výrobků v ČR nízká. V roce 2010 se spotřeba ryb oproti roku 2009 snížila o 10,5 % a činila 5,6 kg na osobu a rok, z toho 1,036 kg ryb sladkovodních (ČSÚ, 2011).

V roce 2010 dosáhla v ČR celková produkce tržních ryb 24 410 tun. V rybářství má nezastupitelnou roli rybníkářství, především chov kapra. Na celkové produkci se v roce 2010 podílel kapr 20 907 tunami. Dalšími významnými rybami jsou amur bílý v celkovém objemu výlovu 577 tun a pstruh duhový v celkovém objemu výlovu 533 tun (ČSÚ, 2011).

6.8 KONĚ

U nás chovaní koně jsou z velké části hospodářskými zvířaty, která se chovají pro práci (tažní koně) nebo pro potěšení (hobby zvířata). V dnešní době je možné využívat koně v programech Hiporehabilitace. Jedná se o činnosti, které jsou spojené s využíváním koní pro léčebné účely. Hiporehabilitace má tři směry. Prvním směrem je hipoterapie, tj. rehabilitační metoda pro pohybově postižené, která využívá hlavně tělesné faktory mechanismu účinku jízdy na koni. Druhým směrem je metoda, při které je využíváno psychických vlastností koně jako koterapeuta a třetím směrem je využívání koní ke sportovnímu ježdění hendikepovaných osob (např. paravoltiž, paradrezura, parawestern) (HOLLÝ a HORNÁČEK, 2005).

Pokud jsou koně z těchto činností vyřazeni (stáří, zranění), stávají se zpravidla zvířaty jatečnými (k produkci masa). Podle ČSÚ (2012) bylo u nás v roce 2011 vyprodukováno 81 tun koňského masa. Naše chovy koní však nejsou prvotně zaměřeny na produkci masa, jako je tomu např. v Polsku, kde bylo v roce 2009 chováno 65 tis. kusů koní pro jatečné účely (statistická ročenka polského zemědělství 2010).

V ČR stav koní rok od roku stoupá a k 1. 4. 2011 bylo v evidenci 31 tis. ks. Nejvíce zastoupeným plemenem je český teplokrevník (MZe – publikace Zemědělství 2010).

7. FARMOVÉ CHOBY NETRADIČNÍCH ZVÍŘAT

Za farmové chovy můžeme považovat chovy zvěře a jiných zvířat, ve kterých člověk využívá různé chovatelské metody a prostředky tak, aby zajistil dostatek kvalitní produkce a zároveň zdraví a pohodu zvířat. Dnes jsou farmové chovy využívány téměř u všech chovaných zvířat. V posledních letech se však objevují i méně tradiční zvířata, u kterých je farmového chovu využíváno. Jsou to převážně zvířata, u kterých neproběhl úplně proces domestikace nebo jejich přirozené chování může ohrozit zdraví člověka (bizoni, jelenovití). Dalším důvodem farmových chovů je intenzivní produkce zemědělských komodit, především masa. Takto chovaná zvířata jsou považována za zvířata hospodářská.

Čím dál častěji si lidé začínají uvědomovat, že maso neplní pouze úlohu zdroje živin, ale hlavně musí maso splňovat určité zdravotní a chuťové požadavky. Z tohoto důvodu člověk neustále hledá alternativy k chovům našich tradičních zvířat, jejichž maso se často stává terčem kritiky z důvodu vyššího obsahu tuku. Mám tím na mysli hlavně maso vepřové, které je paradoxně nejvíce konzumovaným masem u nás i ve světě.

Jednou z nabízených alternativ je chov původně volně žijících zvířat.

7.1 ANTILOPA LOSÍ (*Taurotragus oryx*)

Maso antilopy losí může být jedním z alternativních druhů masa. Jedna z největších antilop je zoologicky řazena do podčeledi tuří (Bovinae). Díky dlouhodobým úspěšným chovům a pokusům o domestikaci je antilopa losí doporučována Organizací pro výživu a zemědělství (FAO) k úplné domestikaci (BUREŠ a kol., 2010).

Tato antilopa dosahuje v dospělosti hmotnosti 300 až 700 kilogramů (dle pohlaví). V současné době je chována, kromě zoologických zahrad, na Školním zemědělském podniku České zemědělské univerzity v Lánech. Tento chov slouží k výuce a k výzkumu možností chovů antilopy pro produkci masa.

Pokud porovnáme maso antilop s masem skotu, konkrétně českého strakatého skotu, zjistíme, že pro antilopí maso hovoří nižší obsah tuku a vyšší obsah bílkovin. Na druhé straně však výkrm do jatečné hmotnosti trvá přibližně dvakrát déle, než u skotu (BUREŠ a kol., 2010).

Do budoucna se může jednat o novou alternativu zdroje masa, ale nabízí se otázka ceny. Ta jistě bude vyšší než u tradičních druhů masa. Z tohoto důvodu může být antilopí maso dostupné pouze úzké skupině spotřebitelů. Ale nechme se překvapit.

7.2 ZVĚŘ

K rozšíření farmových chovů zvěře došlo po roce 1999, kdy se novelou veterinárního zákona zvěř chovaná na farmách stala hospodářskými zvířaty (JEDLIČKA, 2012).

Tradiční lovci mohou mnohé proti farmovým chovům namítat. Nicméně jednou z výhod farmových chovů je hygienické opracování zvěře.

U lovu divoké zvěře má mít sice střela vysoký smrtící účinek, ale záleží vždy na umění střelce. Pokud zvěř nepadne na první ránu, zpravidla se snaží uniknout a stresový faktor s sebou přináší snížení kvality masa (STEINHAUSER a DOMINIK, 2010). A vykolování? Je též prováděno podle mysliveckých zvyků na místě. Jistě si umíme představit vyvrhování kance v oraništi. Všechna tato hygienická úskalí u farmových chovů odpadají, protože je zvěř na farmách považována za hospodářská zvířata, která mohou být usmrcena až po předchozím omráčení. Porážka zvěře z farmových chovů se provádí na určeném místě, obdobně jako porážka běžných hospodářských zvířat. Pro úplnost doplním, že se maso z farmových chovů neoznačuje jako zvěřina, ale značí se uvedením druhu zvířete.

Nový obor živočišné výroby reprezentuje v současné době asi 400 chovů s přibližně deseti tisíci zvířaty v evidenci (MZe – ústřední evidence zvířat 2012). Počty farem a množství jedinců chovaného druhu zvěře uvádí tabulka 7.1 na straně 39.

Tab. 7.1 Chované druhy zvěře s uvedeným počtem farem a chovaných kusů v ČR (JEDLIČKA, 2012)

počet farem	chovaný druh	počet chovaných kusů
188	daněk skvrnitý	6176
80	jelen lesní	2993
49	muflon	706
17	prase divoké	171

Pokud se poohlédneme po faremních chovech v zahraničí, zjistíme, že světovým producentem zvěřiny číslo jedna je Nový Zéland. V této ostrovní zemi se v roce 2009 chovalo kolem 1,2 mil kusů jelenovité zvěře. Do června 2010 připadlo odhadem 85 % celkové produkce masa na vývoz do Evropy, především do Německa a Švýcarska. V Evropě je největším producentem zvěřiny Skotsko (STEINHAUSER a DOMINIK, 2010-A).

Z nutričního hlediska obsahuje maso z faremně chované zvěře málo tuku i cholesterolu, ale více železa.

7.3 NADŘÁD BĚŽCI (RATITAE)

Další z alternativ k chovům našich („tradičních“) hospodářských zvířat může být chov ptáků z nadřádu běžců (pštros, emu, nandu).

Jedná se o nadřád nelétavých ptáků z Afriky (pštrosi), Jižní Ameriky (nanduové, tinamy), Austrálie (emuové, kasuáři) a Nového Zélandu (kiviové). Nadřád běžců zahrnuje celkem 5 řádů:

- řád: **Tinamy** (Tinamiformes)
- řád: **Nanduové** (Rheiformes)
- řád: **Pštrosi** (Struthioniformes)
- řád: **Kasuárové** (Casuariiformes) – kazuárové a emuové
- řád: **Kiviové** (Apterygiformes)

Pro hospodářské účely se chovají pštrosi, emuové a nanduové.

Chov běžců se rozvíjí téměř po celém světě. Tento trend je dán jejich velice dobrou adaptabilitou, přirozenou skromností a nenáročností, ale hlavně možností produkce vysoce kvalitního masa, kůže a vajec. Právě dietní maso může být významným faktorem hovořícím pro jejich chov.

Chov běžců u nás patří k nejmladším odvětvím chovu drůbeže (od roku 1993 - pštrosi) a představuje jednu z forem alternativního způsobu zemědělské živočišné výroby. Podle údajů ústřední evidence zvířat vedené Ministerstvem zemědělství ČR bylo k 1. 3. 2012 v ČR evidováno 186 chovatelů s celkovým počtem 3 312 chovaných běžců, přičemž nejmenším počtem chovaných kusů jedním chovatelem je 1 a největším 506 (MZe – ústřední evidence zvířat 2012).

7.3.1 CHOV PŠTROSŮ

Pštros dvouprstý (*Struthio camelus*) je největší nelétavý pták obývající africké savany severně i jižně od zóny rovníkových pralesů.

Chov pštrosů u nás patří k nejmladším odvětvím chovu drůbeže (od roku 1993) a představuje jednu z forem alternativního způsobu zemědělské živočišné výroby (PROCHÁZKA, 2004).

Nejčastěji chovaným plemenem je africký černý, dále modrokrký a červenokrký.

Schopnost pštrosů adaptovat se v našich klimatických podmínkách, jejich přirozená skromnost, nenáročnost k chovu a technologii ustájení dává předpoklad k tomu, aby se pštros africký stal u nás běžným hospodářským zvířetem, které je navíc schopno využívat pastevní plochy, aniž by docházelo k jejich devastaci.

Pštrosi vynikají všestrannou užitkovostí. Kromě masa jsou dalšími významnými produkty kůže, peří a vejce (Snížek, 1998).

7.3.1.1 Odchov pštrosů

Produkcí pštrosího masa můžeme zajišťovat třemi systémy chovu (JURAJDA, 2002). Tyto systémy se liší velikostí chovných skupin, způsobem krmení, velikostí výběhů či pastvy a líhnutím vajec (přirozené nebo umělé). Jde o systémy intenzivní, polointenzivní a extenzivní.

Intenzivní chov

Intenzivní chov je rozšířen zejména v jižní Africe a v Austrálii, z evropských zemí ve Velké Británii, Francii, Německu a Nizozemí.

V intenzivních chovech jsou zvířata umístěna v chovných párech nebo triádách (1 samec a 2 samice). Nezbytnou součástí intenzivních chovů jsou dostatečně velké výběhy opatřené přístřešky, které pštrosy chrání před nepřízní počasí. Pro chovný pár se požaduje minimální velikost výběhu 500 m², vhodnější je 1000-2000 m².

Při intenzivním chovu jsou pštrosi krmeni kompletními krmnými směsmi, které se doplňují čerstvým zeleným krmivem. Snesená vejce jsou odebírána a umísťují se do umělých líhní. Vylíhlá pštrosáčata jsou uměle odchovávána (DEEMING, 1999).

Polointenzivní chov

Při polointenzivním způsobu chovu se tvoří chovná hejna až do počtu 40 kusů, přičemž podíl samic je větší než kohoutů. U výběhu pro chovné hejno se počítá s plochou 0,2-0,4 ha na jedno zvíře. Nedílnou součástí polointenzivních chovů je pastva (vojtěška, jetel). Vejce se líhnou uměle a vylíhlá kuřata se umísťují k pěstounům nebo do umělého odchovu. Tento způsob odchovu je v evropských podmínkách nejčastější (DEEMING, 1999).

Extenzivní chov

Tento systém odchovu nejvíce odpovídá přirozenému způsobu života pštrosů. Pštrosi se zde chovají v chovných hejnech. Extenzivní chov vyžaduje značně rozsáhlé plochy, protože samci pštrosů mají svá teritoria. Pokud se teritoria překrývají, dochází k vzájemnému napadání samců (DEEMING, 1999).

V průběhu chovu pštrosů rozlišujeme 3 fáze odchovu v závislosti na kategorii zvířat:

- 1) období bezprostředně po vylíhnutí do 3 měsíců věku – kuřata
- 2) období do 12-14 měsíců věku – jatečná zvířata
- 3) chov chovných zvířat (JURAJDA, 2002)

Jednotlivým fázím odchovu pštrosů se přizpůsobuje následná výživa, technologie a technika chovu. Právě výživa pštrosů je faktorem, který značně ovlivňuje zdraví a produkční vlastnosti ptáků. V případě extenzivně chovaných pštrosů je podstatnou složkou krmné dávky pastevní porost. U intenzivních chovů jsou zvířatům podávány peletizované krmné směsi, které se v případě kuřat mohou drtit (DEEMING, 1999).

Pokud se nepoužívají peletizované krmné směs, i jsou vhodnými krmivy ke krmení dospělých jedinců:

- obiloviny (kukuřice, pšenice, ječmen, oves, otruby)
- bílkovinná krmiva převážně rostlinného původu (slunečnice, extrahované šrot, kvasnice)
- minerální doplňky (krmná sůl, krmný vápenec)
- doplňky krmných aditiv
- luční a pastevní porost
- vojtěškové a kukuřičné siláže
- z dietetických krmiv – krmná mrkev, řepa, kedluben

Pro produkci kvalitního masa se jateční pštrosi vykrmují do živé hmotnosti 80 – 120 kg (BENCZOVÁ a LAGIN, 2003). Jiný autor však uvádí, že průměrná živá hmotnost jatečných pštrosů je 135 kg (SNÍŽEK, 1998). Jatečné hmotnosti dosahují pštrosi ve věku 12 – 14 měsíců (DEEMING, 1999).

7.3.1.2 Porážka pštrosů

Porážka pštrosů se u nás uskutečňuje na klasických hovězích porážkách nebo specializovaných porážkách pro porážení pštrosů. Nejprve se zvíře omráčí (elektrickým proudem o intenzitě 80-90 V a 0,3 A), zavěsí se za končetinu a provede se vykrvení (krční řezem nebo vpichem do srdce). Po vykrvení následuje ruční šhubání, které se provádí suchou cestou. Stahování je následující úkon, který se zpravidla provádí pomocí tří řezů. Následuje eviscerace, při které se uvolní a podváže kloaka a jícen, uvolní se po celé délce krku průdušnice s jícnem, rozřízne se dutina břišní a vyjme se celý zažívací trakt včetně plic a srdce. Odstraní se abdominální tuk a všechny části se předloží k veterinárnímu posouzení. Po veterinární prohlídce se tělo či menší technologické celky vychladí při teplotě 0 °C po dobu 20 – 24 hodin (STEINHAUSER, 2000).

7.3.1.3 Jatečná hodnota a výtěžnost

Jatečná hodnota je pojem zahrnující kvantitativní a kvalitativní ukazatele, kterými se posuzuje hodnota poraženého zvířete. Jedná se o ukazatele, jakými jsou jatečná výtěžnost, podíl masa, tuku a kostí v jatečném těle, výtěžnost kůže a peří. Jatečné tělo je tvořeno z 62,5 % libovým masem, z 9,2 % tukem a z 26,9 % kostmi (DEEMING, 1999).

JURAJDA (2002) uvádí, že se výtěžnost masa z jednoho kusu pohybuje mezi 30-90 kg podle věku, přičemž 74 % komerčně využitelného masa pochází ze stehen.

Svalovina stehen tvoří 45 až 60 % z hmotnosti jatečně opracovaného těla.

Z pštrosů se kromě masa získávají jiné vedlejší produkty jako je kůže, vnitřnosti a peří. Výtěžnost peří je 1,85 % ze živé hmotnosti a kůže 7,04 %. Ostatní vnitřnosti jako srdce, plíce, žaludek, játra aj. tvoří 24,79 % živé hmotnosti. Hodnota abdominálního tuku je 4,28 % z živé hmotnosti pštrosa (DEEMING, 1999).

7.3.1.4 Pštrosí produkty

Produkty z chovu pštrosů jsou maso, kůže, peří, tuk, vejce.

Peří – pera pštrosa jsou symetrického tvaru a postrádají větve. Nejkvalitnější jsou pera ocasní a křídelní, která se získávají ze živých ptáků stříháním (zpravidla jednou do roka). Peří se používá v domácnostech (prachovky), v oděvním průmyslu (vějíře, boa, klobouky), ale také v počítačovém a automobilovém průmyslu (peří pštrosů se snadno nabíjí statickou elektřinou). Z dospělých kusů se získá 1 – 1,2 kg krátkého peří a 400 – 450 g peří prachového (DEEMING, 1999).

Kůže – pštrosí kůže představuje jednu z nejemnějších kůží a je až 5krát pevnější než kůže hovězí. Kůže je velice odolná vůči opotřebení a v propustnosti vody předčí kůži krokodýlí. Pro vzhled kůže jsou typické vyvýšené kožní bradavice na prsou a hřbetě (tzv. nopy). Výtěžnost kůže je přibližně 1,25 m² a je odvislá od hmotnosti zvířete. Vyčiněná kůže se používá pro výrobu luxusního koženého zboží (oblečení, kabelky, opasky).

Vejce – jedná se o neoplozená vejce bílé až nahnědlé barvy, která se používají k lidské výživě a mohou být jednou z alternativ za vejce slepičí. Hmotnost pštrosího vejce je 1,2 – 1,8 kg (cca 20 – 25 vajec slepičích) a samice je snáší v období od března do července v počtu 20 až 40 kusů. Předností pštrosích vajec je nižší obsah tuků oproti vejcům slepičím a vyšší množství esenciálních aminokyselin. Vyfouklá pštrosí vejce se hodí k výrobě kraslic.

Tuk – ze pštrosa se těží především tuk abdominální. Jeho množství činí asi 4,28 % z živé hmotnosti (DEEMING, 1999). Tuk je možno použít k výrobě paštik nebo jako cennou surovinu pro kosmetický průmysl.

Maso – pro pštrosí maso, kterého se získá 30 – 90 kg z jednoho kusu, jasně hovoří chemické složení a nutriční hodnota. Pštrosí maso je charakterizováno tmavou barvou, vyšším obsahem bílkovin (22 %), nižším obsahem tuku (0,8 %) a cholesterolu (62-104 mg/100g) a také příznivou energetickou hodnotou (396,8 kJ na 100 g). Právě pro svůj nízký obsah tuku a cholesterolu je doporučováno jako dietní maso, které jednoznačně vyhovuje současným trendům zdravé výživy.

Po stránce ekonomické je chov pštrosů rentabilním odvětvím živočišné výroby. Podmínkou je však dobře zvolit systém chovu, vlastnit kvalitní chovný materiál a

v neposlední řadě mít zajištěný odbyt produktů, především masa, kůže a peří (DEEMING, 1999).

7.3.2 CHOV EMU

Emu hnědý (*Dromaius novaehollandiae*) je méně chovaným ptákem z nadřádu běžců. Jeho původní domovinou jsou stepi a suché křovinaté krajiny Austrálie. Po pštrosovi je druhým největším ptákem světa. Dosahuje velikosti 150 – 190 cm a váží okolo 50 kilogramů. Samice snáší od ledna do dubna 20 – 50 vajec tmavě zelené barvy. Hmotnost vajec je asi 600 g (ANGELOVIČOVÁ a kol., 1995). Na vejcích sedí samec, který po vylíhnutí vodí mláďata.

Emu se chová polointenzivním systémem odchovu. Základem chovu je chovný pár. Z produktů je nejvýznamnější kůže, dále maso, olej, peří. Pro lékařské účely se využívá oční rohovka, která je velmi podobná lidské.

Olej (tuk) – jedná se o tuk získaný především z dutiny břišní a podkoží. Tuk se dále lisuje a získává se z něj olej v množství do šesti litrů. Olej je velice ceněn ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu pro své antibakteriální, antimikrobní a protizánětlivé účinky.

Peří – získává se 1krát ročně, zpracovává se především na okrasné předměty.

Kůže – jedná se o velice pevnou a jemnou kůži, která se využívá k výrobě luxusních kožených výrobků.

Maso – svými chuťovými vlastnostmi připomíná maso divoké zvěře, je jemné, barva je červená. Maso má nižší obsah tuku, cholesterolu a nižší energetickou hodnotu (ANGELOVIČOVÁ a kol., 1995).

7.3.3 CHOV NANDU

Jediným reprezentantem řádu Rheiformes, který se v ČR chová na maso, je nandu pampový (*Rhea americana*). Původní domovinou nandu pampového jsou stepi a savany Argentiny, severovýchodní Brazílie a východní Bolívie.

Dosahuje velikosti 127 – 140 cm a váží 20 – 25 kilogramů. Samec žije společně s 5 až 7 samicemi (ANGELOVIČOVÁ a kol., 1995). Samice snášejí od března do srpna

do společného hnízda okolo 10 vajec žlutavé barvy. Hmotnost vajec je 600 - 660 g. Na vejcích sedí vždy samec.

V ČR se nandu chová polointenzivním systémem odchovu. Základem chovu je zpravidla 1 samec a minimálně 2 samice.

Z produktů je nejvýznamnější kůže a maso.

Maso – je pro svou nutriční hodnotu považováno za gurmánskou specialitu. Maso je libové, s nízkým obsahem tuku (0,69 g/100 g masa) a jemnou strukturou. Největší podíl svaloviny je na stehnech a tvoří zhruba 70 % z hmotnosti jatečně upraveného těla. Jatečná výtěžnost je asi 35 %.

Vejsce – vyznačují se vynikajícími dietetickými hodnotami. Vejce mají nižší obsah cholesterolu (16,41 mg/g) a vyšší podíl polynenasycených mastných kyselin.

Kůže – má stejné vlastnosti jako kůže pštrosů, je však jemnější. Kůže tvoří přibližně 3 % z živé hmotnosti kusu (FANTOVÁ a ŠKARKOVÁ, 2001).

8. VÝZNAM MASA V LIDSKÉ VÝŽIVĚ

Člověk patří mezi živočichy, kteří přijímají rostlinnou i živočišnou stravu. Maso patří do jídelníčku člověka již po desítky tisíc let. Dávný člověk byl nejdříve příležitostným konzumentem masa, ale později se stal lovcem divokých zvířat. Konzumace masa umožňovala člověku přežít v kritických situacích. To si člověk s postupem času uvědomoval a začal některá zvířata domestikovat a později šlechtit pro svůj užitek. Užitečnost zvířat byla z hlediska potravy zaměřena především na produkci masa a mléka.

Za maso se v užším slova smyslu pokládá svalová tkáň hospodářských zvířat (živočichů). Pro své smyslové vlastnosti a mnohostranné kulinářské využití je maso stále žádanou potravinou. Celková světová produkce masa je dána poptávkou po mase, respektive jeho spotřebou. Světovou produkci masa a ryb za roky 2009 – 2010 a odhadovanou produkci za rok 2011 ukazuje tabulka 8.1 na str. 44. Lze předpokládat, že se v následujících letech bude celosvětová produkce masa zvyšovat úměrně tomu, jak poroste světová populace lidí. FAO (2010) uvádí, že 1 mld. chudých lidí na celém světě je závislá na živočišné produkci.

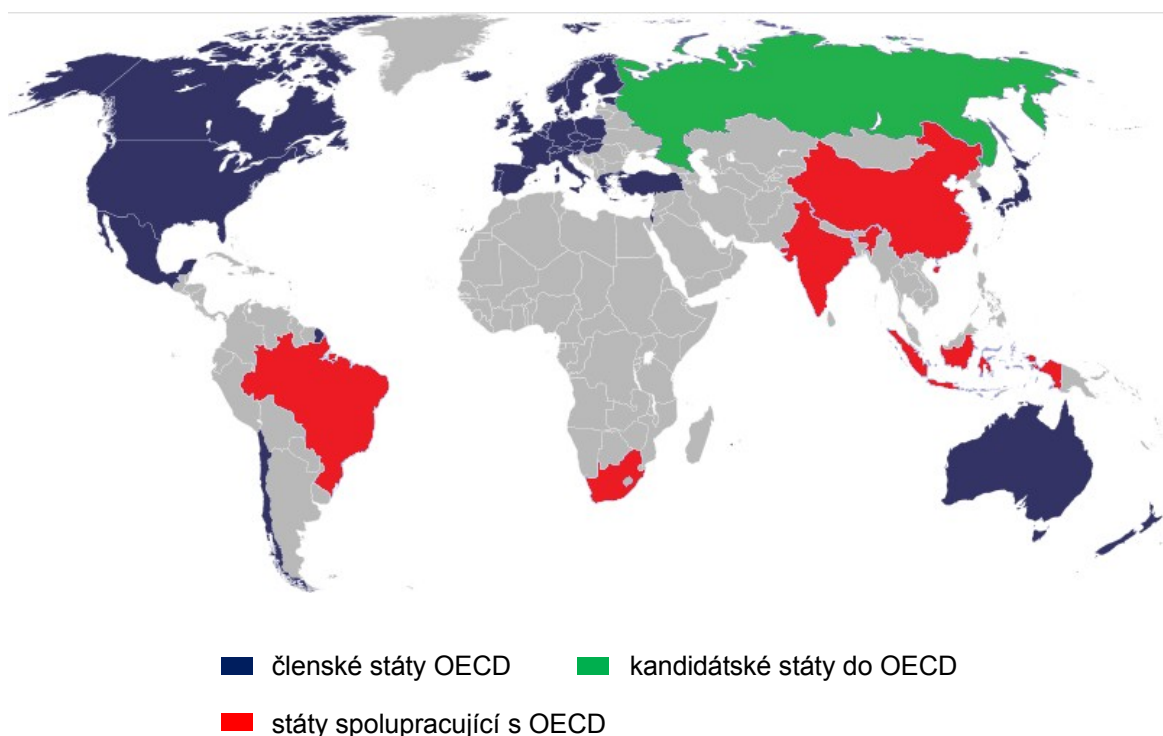
Tab. 8.1 Světová produkce masa v tisících tun (OECD, FAO -2012)

druh masa	2009	2010	2011 ¹⁾
Hovězí a telecí	65 957,09	64 927,45	65 233,32
Vepřové	106 643,34	107 942,36	109 487,45
Skopové	12 807,35	12 818,68	13 126,38
Drůbeží	94 431,44	97 545,87	100 114,63
Ryby	144599 ²⁾		147 439,00

¹⁾ odhad produkce

²⁾ statistiky udávány průměrem za roky 2008-2010

Spotřeba masa závisí na produkčních možnostech země, na velikosti populace, její kupní síle a na konzumačních zvyklostech (STEINHAUSER a kol., 2000). Tabulka 8.2 ukazuje, jaký je rozdíl ve spotřebě jednotlivých druhů masa v zemích OECD (země OECD viz obrázek 8.1) a mimo OECD.



Obr. 8.1 Mapa států OECD a spolupracujících zemí

Tab. 8.2 Průměrná spotřeba masa v kg na obyvatele a rok v roce 2010 v zemích OECD a v zemích mimo OECD (OECD-FAO 2011)

druh masa	OECD	mimo OECD
Hovězí a telecí	14,81	4,63
Vepřové	22,43	9,77
Skopové	1,43	1,41
Drůbeží	26,53	9,21
celkem	65,20	25,02

Celosvětově nejkonzumovanějším masem je maso vepřové, následováno drůbežím, hovězím a skopovým. Významnou roli v konzumaci masa hraje též maso ryb. Spotřebu masa ve světě, EU a ČR v roce 2010 uvádí tabulka 8.3 (FAOSTAT 2011, ČSÚ 2011).

Tab. 8.3 Průměrná spotřeba masa v kg na obyvatele a rok ve světě, v EU a v ČR v roce 2010 (zdroj FAOSTAT 2011, ČSÚ 2011)

druh masa	Svět	EU-27	ČR
Hovězí a telecí	6,51	11,38	9,50
Vepřové	12,10	31,90	41,60
Skopové	1,63	1,94	0,40
Drůbeží	12,41	20,43	21,40
celkem	32,65	65,65	72,90

Konzumace masa je záležitostí náboženskou, etnickou či geografickou.

Velmi významný vliv na druhy konzumovaného masa, včetně způsobu jeho přípravy, má náboženství. Důvodem rozdílné konzumace může být fakt, že pro některá náboženství jsou určitá zvířata považována za posvátná (hinduismus – kráva) nebo naopak za nevhodná, „nečistá“ (ortodoxní židé – prase). Právě židovské náboženství má mnoho stravovacích předpisů. Mezi tyto stravovací předpisy patří například zákaz konzumace tuku a krve, zákaz konzumace hmyzu a malých živočichů. Z ptáků nesmějí Židé konzumovat sovy, dravce, čápy a pěvce. Z vodních živočichů mohou konzumovat pouze ty živočichy, kteří mají ploutve a šupiny. Nesmí se využívat pro výživu raci, humři, ústřice, jeseteři aj. (STEINHAUSER a kol., 2000).

Dalším hlediskem jsou geografické podmínky. Někteří příslušníci etnik nekonzumují určitý druh masa pouze z důvodů, že nemají ke zdroji tohoto masa přístup. Jinak jsou na tom lidé, kteří si určitý druh masa nemohou dovolit z finančních důvodů.

Pokud opomineme různé náboženské, etnické, geografické či finanční důvody, které ovlivňují výběr masa, věnujeme pozornost při výběru masa jeho výživovému složení a sensorickým vlastnostem. Zajímá nás, jak maso voní, jaký má vzhled (barva, konzistence), jakou chuť, čím nám prospěje, co nám dá za živiny.

Maso různých druhů hospodářských zvířat je významným zdrojem bílkovin, tuků, vitamínů, minerálních a extraktivních látek.

Bílkoviny – jsou základní živiny důležité pro stavbu a obnovu tkání. Jejich obsah v mase je vysoký. Z hlediska nutričního se jedná většinou o tzv. „plnohodnotné bílkoviny“ (obsahují všechny esenciální aminokyseliny), jejichž obsah je v libové svalovině 18 – 22 % (STEINHAUSER a kol., 2000).

Tuky – jsou v mase přítomny uvnitř masa (vnitrosvalový, intramuskulární) nebo na jeho povrchu (tuk zásobní, depotní). Z hlediska konzumace masa má větší význam tuk intramuskulární, který způsobuje mramorování masa. Tuk je nositelem aromatických a chuťových látek. V tukové tkáni se nacházejí také doprovodné látky, z nichž nejznámější je steroid cholesterol. Jeho obsah je velmi často diskutován. Skutečností však zůstává, že se cholesterol podílí na stavbě buněčných stěn, proto je přirozenou součástí masa. STEINHAUSER a kol. (2000) uvádí, že obecně je doporučováno, aby denní příjem exogenního cholesterolu nepřesáhl 300 mg.

Vitamíny – maso je zdrojem vitamínů skupiny B, tuk pak vitamínů A, D a E. Jedním z důležitých vitamínů skupiny B je vitamín B12, který se vyskytuje pouze v potravinách živočišného původu.

Minerální látky – většina minerálních látek je v mase přítomna ve formě iontů. Maso je významným zdrojem draslíku, hořčíku, jódu (maso mořských ryb), vápníku, zinku (hovězí maso), železa (vázáno na hemová barviva) aj. (STEINHAUSER a kol., 1995).

V geografických a geoklimatických podmínkách ČR produkujeme, zpracováváme a spotřebováváme maso hovězí, telecí, vepřové, drůbeží, skopové, jehněčí, kozí, koňské, králičí, zvěřinu a ryby. Spotřebu základních druhů mas za posledních deset let ukazuje tabulka 8.4 na str. 50.

Tab. 8.4 Průměrná spotřeba masa v kg na obyvatele a rok v ČR za období 2000 - 2010 (ČSÚ 2011)

druh masa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Vepřové	40,9	40,9	40,9	41,5	41,1	41,5	40,7	42,0	41,3	40,9	41,6
Hovězí	12,3	10,2	11,2	11,5	10,3	9,9	10,4	10,8	10,1	9,4	9,4
Telecí	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Skopové, kozí, koňské	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
Drůbeží	22,3	22,9	23,9	23,8	25,3	26,1	25,9	24,9	25,0	24,8	21,4
Zvěřina	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,8	1,1	0,9	0,9
Králci	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,8	2,6	2,6	2,5	2,3	2,2
MASO CELKEM ¹⁾	79,4	77,8	79,8	80,6	80,5	81,4	80,6	81,5	80,5	78,8	75,9
RYBY CELKEM	5,4	5,4	5,3	5,3	5,5	5,8	5,6	5,8	5,9	6,2	5,6

¹⁾ maso na kosti

Tab. 8.5 Složení vybraných druhů mas
(upraveno podle: SKŘIVAN a kol., 2002; STEIHAUSER a kol., 2000;
HOLOUBEK a kol., 2000; JURAJDA, 2002; KIAA, 2012)

	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuk (g)	Cholesterol (mg)
Jehněčí	241	24	15	92
Hovězí	282	25	18	91
Krůtí	159	29	4	69
Kuřecí	165	28	4	86
Vepřové	323	26	22	99
Pštosí	114	26	2	60
Králíčí	135	21	7	67
Telecí	138	21	6	65
Klokani	120	24	1-3	56
Pstruh	108	20	3	70

9. ANKETA O KONZUMACI MASA

9.1 ÚVOD

V roce 2010 se v ČR roční spotřeba masa na jednoho obyvatele pohybovala okolo 81 kilogramů. Podle ČSÚ (2012) bylo nejvíce konzumovaným masem maso vepřové (41,6 kg), následováno drůbežím (21,4 kg), hovězím (9,4 kg), masem ryb (5,6 kg) a masem králičím (2,2 kg). Ostatní druhy masa (skopové, telecí, zvěřina) nehrají ve spotřebě masa velikou roli.

Spotřeba masa však není sledována z hlediska demografických údajů spotřebitelů a okolností, které hrají při výběru a spotřebě masa důležitou roli.

Hlavním cílem výzkumu je provést u respondentů analýzu spotřeby masa z hlediska demografických údajů, četnosti konzumace masa, jeho úpravy před konzumací, oblíbenosti běžných druhů masa či okolností, které mají vliv na výběr masa.

Předem byly stanoveny tyto hypotézy:

1. Podíl mužů a žen bude stejný
2. Volba masa nezávisí na věku respondenta

9.2 METODY

Průzkum probíhal v roce 2011 formou dotazníků (dotazníkového šetření), které byly tvořeny dvěma částmi. V první části bylo uvedeno pět otázek, které se týkaly identifikace respondentů. Druhá část byla tvořena deseti otázkami zaměřenými na okolnosti konzumace masa a na faktory, které jeho konzumaci ovlivňují. Dotazníky byly respondentům distribuovány v tištěné podobě.

Dotazníky byly následně zpracovány a statisticky vyhodnoceny v programu Microsoft Office Excel 2010. Celkem bylo vyplněno a vyhodnoceno 850 kompletních dotazníků. Získaná data byla rozdělena podle sledovaných ukazatelů a podle počtu shodných odpovědí respondentů. Výsledky byly vyjádřeny podle vhodnosti a přehlednosti, číselně, graficky i v procentech. U každé otázky byly odpovědi vyhodnoceny pro celkový počet respondentů nebo prezentovány podle pohlaví, podle věku, podle vzdělání, podle členů domácnosti a podle bydliště.

Skupinu respondentů tvořili žáci/žákyně, studenti/studentky napříč obory, ročníky a stupni vzdělání, dále pak učitelé/učitelky a zaměstnanci/zaměstnankyně níže uvedených vysokých a středních škol z Prahy, Litoměřic, Ústí nad Labem a jeho okolí.

Zúčastněné vzdělávací instituce

1. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Kateřinská 32, Praha 2

Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, M. D. Rettigové 4, Praha 1

Gymnázium Josefa Jungmanna, Svojsíkova 1015/1a, Litoměřice

Střední škola a Základní škola Trmice, Václavské náměstí 76/10, Trmice

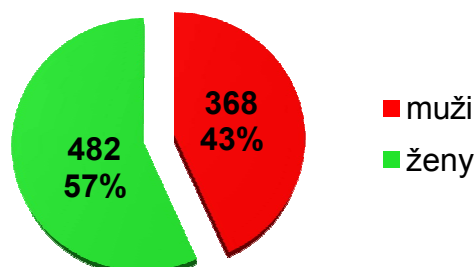
Střední škola stavební a technická, Čelakovského 5, Ústí nad Labem

Střední odborná škola, Stará 100, Ústí nad Labem

9.3 VÝSLEDKY

1. část – IDENTIFIKACE RESPONDENTŮ

a) Celkový soubor byl tvořen 850 respondenty, z toho bylo 482 žen a 368 mužů.



Graf 9.1 Respondenti podle pohlaví

TESTOVÁNÍ 1. HYPOTÉZY – Bude stejný podíl mužů a žen

Test χ^2 dobré shody. Ověřováno na 5% hladině významnosti ($\alpha = 0,05$)

1. $H_0 = \text{SHODA}$ (podíl mužů a žen je stejný)
2. $H_1 = \text{NESHODA}$ (podíl mužů a žen je rozdílný)

$$3. \quad t = \sum_{j=1}^r \frac{(n_j - o_j)^2}{o_j}$$

r = obor hodnot náhodné veličiny (2)

$$t = 15,289411$$

	MUŽI	ŽENY
n_j	368	482
o_j	425	425
$n_j - o_j$	-57	57
t	7,6447058	7,6447058

n_j – skutečná četnost

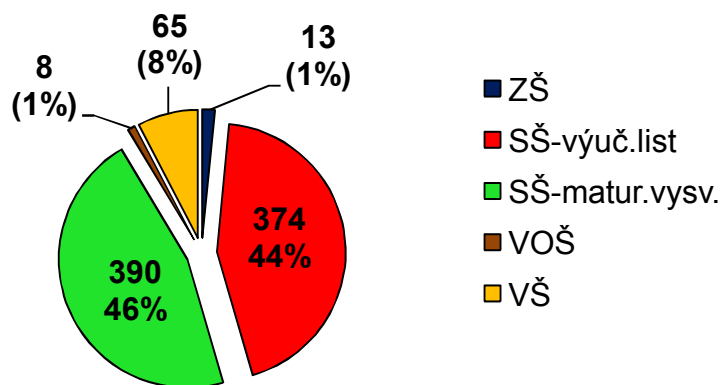
o_j – očekávaná četnost

$$4. \quad W = \{t, t \geq \chi_{1-\alpha}^2 (r-1)\} \quad \chi_{1-\alpha}^2 (2-1) = \chi_{0,95}^1 = 3,841$$
$$W = \langle 3,841, +\infty \rangle$$

5. **ZÁVĚR** $t \in W$

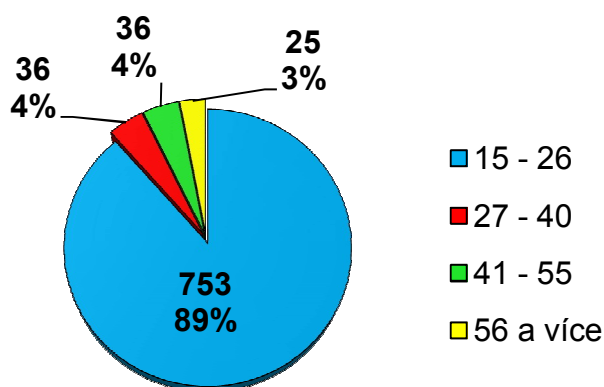
H_0 je zamítnuta, tj. není stejný podíl mužů a žen

b) Podle dosaženého či studovaného stupně vzdělání bylo z celkového počtu respondentů: 13 se základním vzděláním, 374 se středním vzděláním s výučním listem, 390 se středním vzděláním s maturitním vysvědčením, 8 s vyšším odborným vzděláním a 65 se vzděláním vysokoškolským (viz graf 7.2)



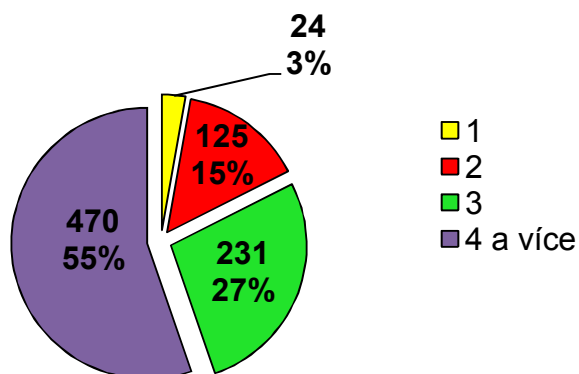
Graf 9.2 Respondenti podle vzdělání

c) Podle věku byli respondenti rozdělení do čtyř věkových kategorií, přičemž 753 respondentů bylo ve věku 15 – 26 let, 36 respondentů ve věku 27 – 40 let, 36 respondentů ve věku 41 – 55 let a 25 respondentů ve věku 56 let a více.



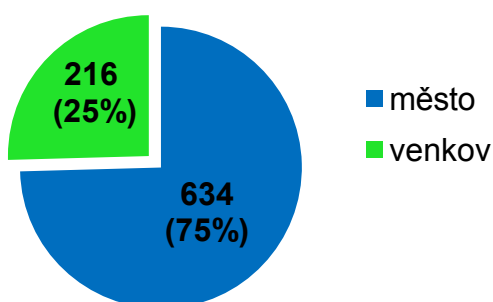
Graf 9.3 Respondenti podle věku

d) Podle členů, kteří s respondentem sdílejí společnou domácnost, bylo 24 respondentů samostatně žijících, 125 respondentů z dvoučlenné domácnosti, 231 respondentů z tříčlenné domácnosti a 470 respondentů bylo ze čtyř a vícečlenné domácnosti.



Graf 9.4 Respondti podle počtu členů domácnosti

e) Podle místa bydliště bydlelo 634 respondentů ve městě a 216 respondentů na venkově.



Graf 9.5 Respondenti podle místa bydliště

2. část – OKOLNOSTI KONZUMACE MASA A FAKTORY, KTERÉ JI OVLIVŇUJÍ

1) Konzumují všichni členové Vaší domácnosti maso? Uveďte kolik ano a kolik ne.

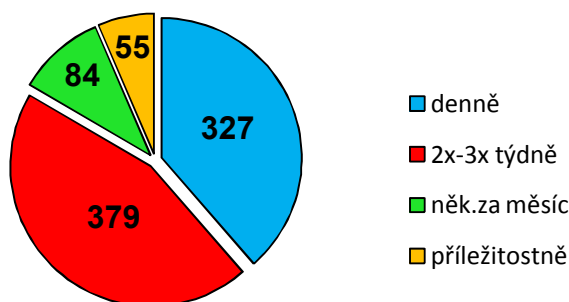
Z celkového počtu respondentů konzumovali všichni členové domácnosti maso v **787** případech (tj. přibližně 3069 lidí) a nekonzumovali všichni členové maso v **63** případech (tj. přibližně 92 lidí).

2) Vadí Vám, že jsou pro maso usmrcována zvířata?

Z celkového počtu respondentů **323** vadí, že jsou pro maso usmrcována zvířata a **527** respondentům tato skutečnost nevadí.

3) Jak často konzumujete maso?

327 respondentů konzumuje maso **denně**, **379** respondentů **2x až 3x do týdne**, **84** respondentů **několikrát za měsíc** a **53** respondentů **příležitostně**.



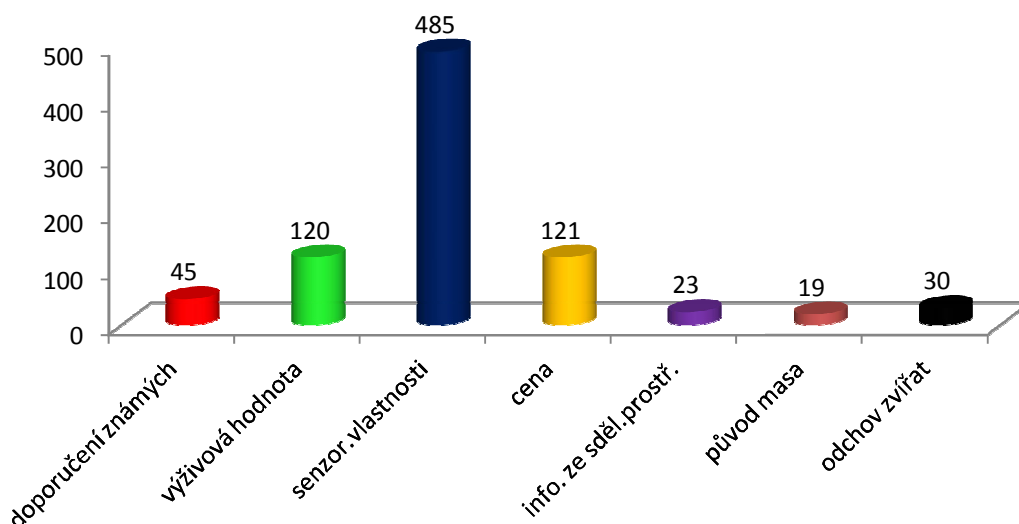
Graf 9.6 Respondenti podle četnosti konzumace masa

4) Myslíte si, že rybí maso patří do zdravého životního stylu?

Z celkového počtu si **790** respondentů myslí, že rybí maso je zdravé a **60** respondentů si myslí opak.

5) Podle čeho se nejvíce rozhodujete při výběru určitého druhu masa?

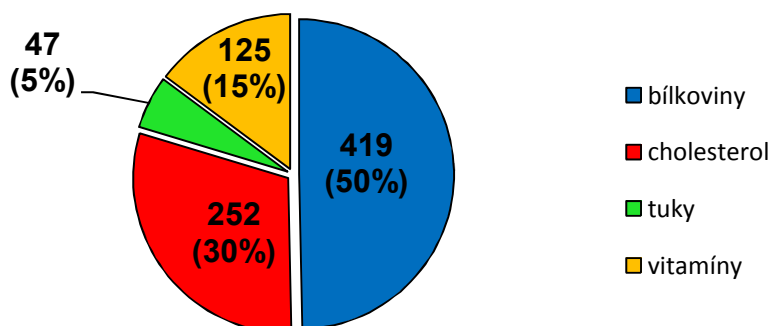
Z nabízených sedmi možností vybírá maso **45** respondentů podle doporučení známých, **120** resp. podle výživové hodnoty, **485** resp. podle sensorických vlastností, **121** resp. podle ceny, **23** resp. podle informací ze sdělovacích prostředků, **19** resp. podle původu masa a **30** resp. podle způsobu odchovu zvířat.



Graf 9.7. Respondenti podle skutečnosti, kterou upřednostňují při výběru masa

6) Které složce masa věnujete nejvíce pozornosti?

Z uvedených složek masa věnuje nejvíce pozornosti **419** respondentů bílkovinám, **47** resp. tukům, **252** resp. cholesterolu a **125** resp. vitamínům.



Graf 9.8 Respondenty upřednostňované složky masa

7) Seřadte následující druhy masa podle oblíbenosti (četnosti konzumace).

Z celkového počtu všech respondentů 7 respondentů v této otázce neodpovídalo, protože nekonzumují žádné maso. Ostatní respondenti odpovídali pouze u těch druhů masa, které konzumují. Masa, která nekonzumují, nebyla těmito respondenty za-

řazena. Všechna dvanáct druhů masa seřadila podle oblíbenosti (četnosti konzumace) pouze 680 respondentů (viz tab. 9.1)

Tab. 9.1 Volby respondentů při řazení jednotlivých druhů masa podle oblíbenosti (četnosti konzumace)

	Pořadí jednotlivých druhů masa – 1. až 12. místo											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
KUŘECÍ	596	117	67	12	16	8	2	1	1	3	2	2
VEPŘOVÉ	100	300	191	72	57	32	17	12	10	9	6	3
HOVĚZÍ	85	146	247	131	69	46	23	24	15	7	4	7
RYBÍ	23	102	120	205	93	78	51	31	24	17	28	25
TELECÍ	2	8	13	39	79	88	116	101	107	107	44	29
SKOPOVÉ	0	5	8	23	58	73	75	106	123	110	116	37
OSTATNÍ DRŮBEŽÍ	5	15	27	61	99	104	88	66	57	75	80	78
KRÁLÍČÍ	9	27	55	100	107	108	104	69	61	49	44	17
KRŮTÍ	12	86	70	106	107	92	81	84	52	36	20	13
ZVĚŘINA	7	13	12	35	63	72	95	106	106	108	78	37
JEHNĚČÍ	1	8	10	21	28	48	59	96	121	125	172	29
KONSKÉ	3	5	6	7	14	8	26	25	38	63	110	403
Počet odpovídajících resp.	843	832	826	812	790	757	737	721	715	709	704	680

TESTOVÁNÍ 2. HYPOTÉZY - Volba masa nezávisí na věku respondenta

Test χ^2 o nezávislosti dvou znaků. Ověřováno na 5% hladině významnosti ($\alpha = 0,05$)

1. $H_0 =$ NEZÁVISLOST VOLBY MASA NA VĚKU RESPONDENTA
2. $H_1 =$ ZÁVISLOST VOLBY MASA NA VĚKU RESPONDENTA

$$3. \quad t = \sum_{j=1}^s \sum_{i=1}^r \frac{(n_{ij} - o_{ij})^2}{o_{ij}}$$

n_j – skutečná četnost o_j – očekávaná četnost

t = hodnota testovaného kritéria

věk.skup.	kuřecí	vepřové	hovězí	rybí	celkem
počet re- spon.					
15 - 26	539	94	76	18	
753	539	90	77	21	727
27 - 40	25	4	3	0	
36	24	4	3,4	0,9	32
41 - 55	18	1	4	3	
36	19	3,2	2,7	0,7	26
55 a více	14	1	2	2	
25	14	2,4	2,00	0,5	19
celkem					
850	596	100	85	23	804 ¹⁾

1) suma sum

$$t = 0,000011875 + 0,141742977 + 0,009401431 + 0,374415584 + 0,069072512 + 0,000100502 + 0,042721893 + 0,91 + 0,083700051 + 1,539597523 + 0,579416058 + 6,902162162 + 0,000454545 + 0,783728813 + 0 + 3,947407407 = \mathbf{15,38393333}$$

$$4. \quad W = \{t, t \geq \chi_{1-\alpha}^2 (r-1) \cdot (s-1)\} \quad W = \text{interval; kritický obor}$$

$$W = \{t, t \geq \chi_{1-0,05}^2 (4-1) \cdot (4-1)\} \quad \chi_{0,95}^2 (9) = 16,919$$

$$W = \langle 16,919; +\infty \rangle$$

5. ZÁVĚR

$$t \notin W$$

H_0 nelze zamítnout, tj. výběr masa nezávisí na věku respondenta

Tab. 9.2 Respondenti podle místa bydliště a masa, které uvedli na prvním místě (týká se pouze tří nejčastěji uváděných a konzumovaných mas)

	město		venkov	
	muži	ženy	muži	ženy
kuřecí	181	270	49	96
vepřové	44	26	23	7
hovězí	39	24	7	15

- Nejvíce preferovaným masem mezi respondenty je maso kuřecí, kdy jej upřednostňuje **596** dotázaných, z toho 366 žen a 230 mužů.
- **403** respondentů označilo koňské maso za nejméně oblíbené a málo konzumované.

Tab. 9.3 Respondenti, upřednostňující kuřecí maso, rozdělení podle pohlaví a vzdělání

Vzdělání	pohlaví	
	muži	ženy
Základní	6	4
Střední s výučním listem	112	149
Střední s maturitním vysvědčením	102	184
Vyšší odborné	1	2
Vysokoškolské	9	27
celkem	230	366

Tab. 9.4 Respondenti, upřednostňující kuřecí maso, rozdělení podle pohlaví a věku

Věk (roky)	pohlaví	
	muži	ženy
15 – 26	216	323
27 – 40	5	20
41 – 55	4	14
55 a více	5	9
celkem	230	366

8. Které z uvedených druhů maso byste chtěl (a) ochutnat?

226 respondentů by rádo ochutnalo pštrosí maso, **100** resp. bůvolí maso, **61** resp. maso antilop, **191** resp. klokaní maso a **272** resp. zvolilo možnost jiné.

Z možnosti jiné bylo: **189** – žádné (z toho 7 resp., kteří nekonzumují maso), **16** – žraločí, **11** – psí, **6** – krokodýlí, **6** – lidské, **6** – hadí, **5** – žabí, **4** – kočičí, **3** – velrybí,

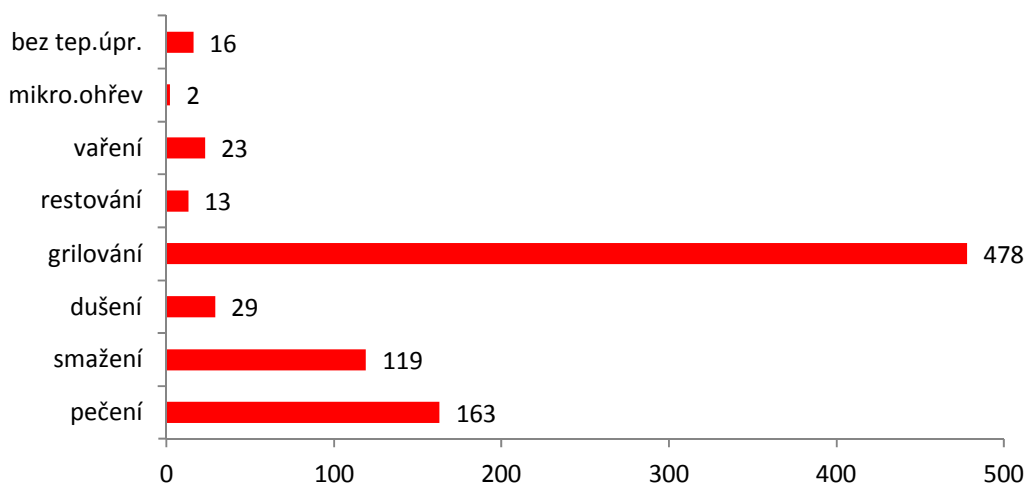
3 – šnečí, **3** – mořské korýše. Dalších **20** resp. zvolilo jiné druhy, jejichž počet nebyl významný (medvědí, chobotnice, lví, nutrie, velbloudí aj.)

9. Které maso byste nikdy neochutnali?

Nejvýznamnějšími druhy masa, které respondenti nechtějí nikdy ochutnat, uvedlo **176** resp. maso psí, **160** resp. maso lidské, **43** resp. maso klokaní, **35** resp. maso koňské, **23** resp. maso bůvolí, **20** resp. maso kočičí, **16** resp. hadí, **14** resp. maso antilopí, **14** resp. maso krysí, potkaní či myší, **13** resp. pštrosí maso, **10** resp. maso z chobotnice, **9** resp. maso ryb, **7** resp. maso žraločí, **6** resp. maso opičí, **5** resp. žabí. **120** respondentů neuvedlo žádný druh masa a **179** resp. uvedlo maso jiné (šnečí, pandí, krokodýlí, králičí aj.), počet těchto druhů masa byl velmi nízký.

10. Označte jednu Vaši nejoblíbenější úpravu masa.

Z nabízených možností úpravy masa zvolilo **163** resp. pečení, **119** resp. smažení, **29** resp. dušení, **478** resp. grilování, **13** resp. restování, **23** resp. vaření, **2** resp. mikrovlnný ohřev a **16** resp. bez tepelné úpravy.



Graf 9.9 *Upřednostňovaný způsob úpravy masa*

- **478** resp., tj. 56,7 %, označilo grilování za svou nejoblíbenější úpravu masa. Grilování je více preferováno ženami (259 resp.) než muži (219 resp).
- **163** resp. označilo za svou nejoblíbenější úpravu masa pečení. Pečení více preferují ženy (106 resp.) než muži (57 resp.).

- Smažení upřednostňuje **119** respondentů, přičemž podíl mužů a žen je téměř vyrovnaný (M – 60; Ž – 59).
- Bez tepelné úpravy konzumují maso více muži (**13** resp.) než ženy (**3** resp.).

9.4 DISKUSE

Identifikace respondentů

Pohlaví – podle volených typů školy jsem předpokládal, že by poměr zastoupení žen a mužů mohl být stejný. Tato hypotéza se nenaplnila, a žen odpovídalo o 114 více než mužů. Vysvětlit si to lze skladbou populace ČR, kde ženy mírně dominují (ČSÚ, 2012) nebo typem školy, kde ve službových a sociálních oborech převládají dívky.

Vzdělání - vzhledem k voleným typům školy převládali respondenti mající nebo vzdělávající se ve středním vzdělávání, nejvíce pak ve středním vzdělání s výučním listem. Tato skutečnost je vysvětlitelná typem vzdělávacích institucí zapojených do šetření. Vysokoškolsky vzdělaní lidé byli většinou z řad pedagogů nebo v současné době studujících na vysoké škole (LF a PF UK).

Věková skupina - střední a vysoké školy navštěvují převážně mladí lidé, proto mezi respondenty jasně dominovala (85 %) věková kategorie 15 – 26 let. Starší lidé byli z řad pedagogických a nepedagogických pracovníků škol. V otázce **bydliště** převažovali ze 75 % respondenti z měst nad těmi z venkova. Důvodem mohou být lokality, ve kterých se nacházejí zúčastněné vzdělávací instituce (Praha, Ústí nad Labem, Litoměřice).

Počet členů domácnosti - nejvíce respondentů bylo z čtyř a více členné domácnosti, což odpovídá standardu dnešní rodiny, tzn. dva dospělí a dvě děti. Nejméně respondentů žilo samostatně, a to 24. Někteří dotazující byli z dětského domova, proto je číslo počtu členů domácnosti vyšší.

Okolnosti konzumace masa

Konzumace masa – je pro mě překvapením, že pouze sedm respondentů z celkového počtu 850 nekonzumuje vůbec maso. Domníval jsem se, že číslo bude vyšší. Na druhou stranu jsem spokojen, že je mnoho rozumných lidí, kteří se živočišné stravy v podobě masa nevzdávají. O tomto mě hned přesvědčila další otázka, kte-

rá se týkala **četnosti konzumace masa**. V této otázce bylo zhruba 83 % respondentů, kteří minimálně dvakrát do týdne konzumují maso. U 327 respondentů, kteří konzumují maso denně, bych si dovolil zmínit, že by určitě nebylo na škodu trochu upravit jídelníček a přeci jenom denní konzumaci masa omezit.

V otázce **usmrcování** (zabíjení) zvířat pro maso bylo 323 respondentů, kterým vadí, že jsou zvířata pro maso zabíjena. Tito respondenti se dle mého názoru chovají trochu pokrytecky, protože s chutí snědí řízek či klobásu, ale se způsobem získávání masa nesouhlasí. Možná by nám poskytli radu, jak získat maso, nemyslím tím sójové, aniž by se zvíře usmrtilo.

V otázce **rybího masa** si přesvědčivá většina respondentů (790, tj. 93 %) myslí, že tento druh masa patří do zdravého životního stylu. Nepochybně ano, ale musíme si uvědomit, že v naší republice má rybářství a rybníkářství dlouholetou tradici, tzn. rybí maso je součástí tradiční české kuchyně a konzumovali jsme ho dříve, než jsme tušili něco o složení masa a jeho působení na organismus. Přes všechna známá fakta o konzumaci masa ryb, je spotřeba rybího masa oproti jiným zemím stále nízká.

V otázce **výběru masa** a sledování jednotlivých složek masa mají dotázaní vcelku jasno. Při výběru masa dávají přednost především sensorickým vlastnostem masa (barva, chuť, vůně, zkrátka kulinářskému prožitku). Stále velké množství dotázaných upřednostní cenu masa před jeho kvalitou či jeho složením. Možnou příčinou mohou být sociální, ale hlavně finanční poměry respondentů. Málo se dotázaní nechávají při výběru masa ovlivňovat sdělovacími prostředky. I když se občas dozvíme o zkaženém mase či neodpovídající kvalitě dovážené drůbeže, zůstává z mého pohledu pravdou, že většina sdělovacích prostředků šíří zbytečnou paniku a některé kauzy naprosto zbytečně zveličují (např. nemoc šílených krav). Původu masa z hlediska geografického (např. argentinská svíčková) a způsobu odchovu (BIO, ekofarmy) věnuje pozornost celkem 49 respondentů. Tento výběr masa je o životním stylu. Dovolím si tvrdit, že hovězí maso z našich extenzivních chovů je kvalitativně srovnatelné s masem dováženým např. z Brazílie. Zásadní rozdíl je ale v ceně.

Ze **složek masa** neuniká pozornosti dotázaných obsah bílkovin (419 resp.) a cholesterolu (252 resp.). Paradoxně obsahu tuku, který je s výskytem nezdravého cholesterolu nejvíce spojen, věnuje pozornost pouze 47 respondentů. U 125 respondentů, kteří označili vitamíny za složku, které věnují nejvíce pozornosti, si dovolím po-

chybovat, že něco o vitamínech obsažených v maso vědí. Vždyť obsah vitamínů v maso se zpravidla nikde při prodeji a propagaci masa nedeklaruje. Navíc maso jako takové (kosterní svalovina) příliš vitamínů neobsahuje.

Výsledky sedmé otázky jsem napjatě očekával. Chtěl jsem zjistit, zda věk hraje roli při výběru těch nejběžněji konzumovaných druhů masa. Předpokládal jsem, že starší lidé budou více upřednostňovat takové druhy masa, které jim přinášejí méně zdravotních rizik. U mladší generace jsem předpokládal, že budou volit tatáž masa, ale z toho důvodu, že současná osvěta ve zdravém životním stylu je natolik silná, že mladí respondenti budou více inklinovat ke „zdravějším“ druhům masa. Hypotézu jsem testoval statistickým testem nezávislosti dvou veličin, v tomto případě věku a volbě masa. Testem nezávislosti však nelze hypotézu H_0 zamítnout, proto platí, že výběr masa nezávisí na věku respondenta. V průzkumu bylo rovněž potvrzeno, že u dotázaných je nejčastěji konzumovaným a upřednostňovaným druhem masa maso kuřecí, následováno vepřovým, hovězím, masem ryb, krůtím, králíčím, telecím, ostatním drůbežím (husy, kachny), zvěřinou, skopovým, jehněčím a koňským. U koňského masa, které není u nás běžným masem, není tento výsledek překvapivý. Pokud výsledky srovnáme s obecně deklarovanou spotřebou masa, tak zjistíme, že na rozdíl od většiny obyvatel ČR, konzumují dotázaní mnohem častěji maso drůbeží než vepřové, přičemž vepřové maso vede světové žebříčky spotřeby. Proč je tomu tak, se můžeme pouze domnívat. Může to být způsobeno zdravějším přístupem respondentů ke stravování, nebo jen kuřecí maso zvítězilo svým mnohostranným kuchyňským využitím a rychlou úpravou a v neposlední řadě cenou.

Pokud by dotázaní měli možnost **ochutnat maso** z netradičních zvířat, bylo by to maso pštrosí (226 resp.) a klokaní (191 resp.), méně lákavé je maso bůvolí (100 resp.) a antilopí (61 resp.). Při volbě masa, které není v nabídce, by dotázaní rádi ochutnali maso žraločí (16 resp.) a psí (11 resp.). 189 dotázaných nechce ochutnat žádné jiné maso. Naopak jako maso, které by respondent **nechtěl nikdy ochutnat**, bylo nejčastěji jmenováno maso psí, lidské, klokaní, koňské, bůvolí či kočičí.

V **úpravě masa** před konzumací nepřinesl výzkum nic neočekávaného a na plné čáře zvítězil trend posledních let, a tím je grilování (478 resp.). Méně často dotázaní maso pečou, smaží a vaří. 16 respondentů rádo konzumuje maso v syrovém stavu (tatarský biftek, sushi, sashimi). Ženy mnohem častěji grilují, pečou a vaří, naopak

více mužů rádo konzumuje maso v syrovém stavu. Smažení je preferováno oběma pohlavími stejně.

9.5 ZÁVĚR

Hypotézy

První hypotéza, že **bude shoda mezi počtem mužů a žen**, byla zamítnuta a z celkového počtu 850 respondentů tvořily ženy 57 %, tj. 482 respondentek.

Druhou hypotézu **nezávislosti volby masa na věku respondenta** nelze zamítnout, byla potvrzena, z čehož vyplývá, že volba masa není závislá na věku respondenta.

V **identifikaci respondentů** bylo zjištěno následující:

- Anketního průzkumu se účastnilo více žen než mužů (482:368).
- Nejvíce respondentů bylo ve věku 15 – 26 let (tj. 89 %).
- Největší zastoupení měli respondenti se středním vzděláním s maturitní zkouškou (390 resp., tj. 46 %).
- Více jak polovina respondentů (55 %) pocházela ze čtyř a více členné domácnosti.
- 75 % respondentů pocházelo z města.

V **okolnostech, které ovlivňují výběr masa**, bylo zjištěno následující:

- 787 respondentů pocházelo z domácností, kde všichni členové konzumují maso
- Větší částí respondentů nevadilo, že jsou zvířata pro maso usmrcována (62 %)
- Nejvíce respondentů (379) konzumuje maso 2x až 3x do týdne, 327 denně
- Drtivá většina respondentů si je vědoma významu rybího masa ve zdravé výživě (790 resp., tj. 93 %)
- Respondenti si nejvíce vybírají maso podle sensorických vlastností (485 resp.)
- Bílkoviny jsou složkou masa, které je nejvíce věnováno pozornosti (50 % resp.)
- Nejoblíbenějším masem u 596 respondentů je maso kuřecí
- 226 respondentů by rádo ochutnalo pštrosí maso

- Psí maso a lidské maso jsou pro 336 respondentů nepřijatelnými druhy masa (176 – psí, 160 – lidské)
- 56 % dotázaných konzumuje nejraději maso grilované, necelé 2 % konzumují maso v syrovém stavu

Ze všech uvedených skutečností lze vyvodit závěr, že maso patří u dotazovaných k běžné součásti jídelníčku. Můžeme říct, že demografické údaje respondentů nemají vliv na výběr druhu masa ani na četnost jeho konzumace. Respondenti se téměř vůbec nenechávají v konzumaci masa ovlivňovat přáteli, sdělovacími prostředky a ani faktem usmrcování zvířat. Limitujícím faktorem může být pro některé dostupnost a cena některých druhů masa.

Dále můžeme konstatovat, že testovaná skupina respondentů vykazuje oproti běžným údajům o konzumaci masa jeden zásadní rozdíl. Ten se týká nejkonzumovanějšího druhu masa. Tím masem je maso kuřecí, které předčilo i maso vepřové.

Možná jsme svědky toho, jakým směrem se bude konzumace jednotlivých druhů masa ubírat.

10. LITERATURA A ZDROJE

TIŠTĚNÉ PUBLIKACE

ANGELOVIČOVÁ A KOL.: Chov pštrosů. 1.vyd. Vysoká škola pol'nohospodárska v Nitre, 1995. ISBN 80-7137-215-3

BENCZOVÁ, E.; LAGIN, L.: Kvalita pštrosieho mäsa a jeho senzorio-technologická charakteristika. Maso, XIV, 2003, Č. 4, str. 10 – 15.

BULISOVÁ J.: Ottova všeobecná encyklopedie, 1. vyd. Ottovo nakladatelství, Praha, 2003. ISBN 80-71-81-947-6

BUREŠ D., KOTRBA R., BARTOŇ L., ADAMEC T.: Antilopa losí – perspektivní druh na talíři českých strávníků? Maso, XXI, 2010, č. 6, str. 42 – 45.

ČERVENÁ A., ANDĚRA M. a kol.: Domácí zvířata. Svět zvířat XII. Albatros, Praha, 2001. ISBN 80-00-00974-9

DEEMING, D.C.: The ostrich, biology, production and health. 1.vyd. CABI publishing, London, UK, 1999. ISBN 0-85199-350-8

DOMINIK P., STEINBAUER V., KLIMENT J., STEINHAUSER L.: Chov zvěře a produkce zvěřiny v Jižní Africe. Maso, XXII, 2011, č. 5, str. 12 – 14.

FANTOVÁ M., NOHEJLOVÁ L.: Zpracování vlny lam v ČR – atraktivita agroturistiky. Náš chov, LXXII, 2012, č. 3, str. 28 – 31.

FANTOVÁ M., ŠKARKOVÁ L.: Pštrosí maso – budeme vykrmovat pštrosy na maso? Maso, XII, 2001, č. 3, str. 8 – 9.

FROUZ M.: Živočišná výroba. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1982

GALAJDOVÁ L., GALAJDOVÁ Z.: Canisterapie. Portál, Praha, 2011. ISBN 978-80-7367-879-1

HOLLÝ K., HORNÁČEK K.: Hipoterapie. Montanex, Ostrava, 2005. ISBN: 978-80-7225-190-2

HOLOUBEK J. a kol.: Základy chovu drůbeže. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2000. ISBN 80-213-0660-2

HRUBAN V., MAJZLÍK I.: Obecná genetika. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2004. ISBN 80-213-0600-9

JEDLIČKA M.: Farmové chovy v tuzemsku mají slibnou perspektivu. Náš chov, LXXII, 2012, č. 2, str. 10 – 13

JEŽKOVÁ A.: Budoucnost chovu masného skotu. *Náš chov*, LXXII, 2012, č. 3, str. 28 – 31

JURAJDA, V.: Chov a nemoci pštrosů. 1.vyd. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2002. ISBN 80-7305-425-6

KOPECKÝ J. a kol.: Živočišná výroba. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1963

KVAPILÍK J., KOHOUTEK A.: Stavby přežvýkavců a množství využívání trvalých travních porostů. *Výzkum v chovu skotu*, LII, 2011, č. 2, str. 58-65.

MAJZLÍK, I.: Chov zvířat I. 1.vyd. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002. ISBN 80-213-0641-6

PROCHÁZKA J.: Význam chovu pštrosů v ČR se zaměřením na produkci masa. Bakalářská práce na Agronomické fakultě ČZU v Praze, 2004. Vedoucí diplomové práce Eva Tůmová

ŘEHOŘOVÁ J.: Jarní výlet juniorů. *Zpravodaj ČSCHMS*, XVIII, 2011, č. 2, str. 16 – 19.

SKŘIVAN M. a kol.: Drůbežnictví 2000. Agrospoj - Ing. Savov, Praha, 2000.

SKŘIVAN M., TŮMOVÁ E., SKŘIVANOVÁ V.: Chov králíků a kožešinových zvířat. 1 vyd. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002. ISBN 80-213-0955-5

SNÍŽEK J.: Základy chovu pštrosů. 1.vyd. IVV Mze ČR, Praha, 1998. ISBN 80-7105-172-1

STEINHAUSER L. a kol.: Hygiena a technologie masa, 1.vyd. Last-Tišnov, 1995. ISBN 80-900260-4-4

STEINHAUSER L. a kol.: Produkce masa, 1.vyd. Last-Tišnov, 2000. ISBN 80-900260-7-9

STEINHAUSER L., DOMINIK P.: Zvěřina na našem stole. *Maso*, XXI, 2010, č. 6, str. 6 – 9.

STEINHAUSER L., DOMINIK P.: Zvěřina ve světě. *Maso*, XXI, 2010-A, č. 6, str. 10.

ŠARAPATKA B., HEJDUK S., ČÍŽKOVÁ S.: Trvalé travní porosty v ekologickém zemědělství. *Bulletin ekologického zemědělství*, č. 27, PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, 2005.

ŠPAČEK F. a kol.: Atlas plemen hospodářských zvířat. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1987

TESLÍK V. a kol.: Chov masných plemen skotu. Apros, Praha, 1995. ISBN 80-901100-5-3

TŮMOVÁ E.: Základy chovu hrabavé drůbeže. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 2004. ISBN 80-7271-150-4

VANĚK D., ŠTOLC L. a kol.: Chov skotu a ovcí. 1.vyd. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002. ISBN 80-86642-11-9

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

BUCEK P. a kol.: Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2010 [online]. Svaz chovatelů ovcí a koz. Praha, 2011 [cit. 2012-02-10]. ISBN 978-80-904131-7-7
Dostupné z: <http://www.cmsch.cz/store/rocenka-chovu-ovci-a-koz.pdf>

BUREŠ D., BARTOŇ L.: Využití masných plemen chovaných v ČR pro křížení a produkci jatečného skotu. Metodika [online]. Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. Praha – Uhřetěves, 2010 [cit. 2012-01-12]. ISBN 978-80-7403-070-3.
Dostupné z: <http://www.cmsch.cz/store/rocenka-chovu-ovci-a-koz.pdf>

ČESKÝ SVAZ CHOVATELŮ MASNÉHO SKOTU (ČSCHMS)

Dostupné z: <http://www.cschms.cz/>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. ČR od roku 1989 v číslech: Spotřeba potravin a nealkoholických nápojů na 1 obyvatele [online]. aktualizováno 5. 3. 2012. [cit. 2012-03-11]. Dostupné z: http://www.czso.cz/cz/cr_1989_ts/0302.pdf

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistická ročenka České republiky 2011 [online]. aktualizováno: 22. 2. 2012. [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/kapitola/0001-11-2010-1300>

FEDERATION CYNOLOGIQUE INTERNATIONALE (Mezinárodní kynologická federace). Statistická ročenka 2011 [online]. aktualizováno 5.3.2012. [cit. 2012-03-12]. Dostupné z: http://www.fci.be/uploaded_files/Statistics2011Europe.pdf

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO): FAO report analyzes the rapidly changing global livestock production. [online]. Řím, 2010 [cit. 2012-03-17].
Dostupné z: <http://www.fao.org/news/story/en/item/40117/icode/>

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO): Fishery and Aquaculture Statistics 2009 [online]. Řím, 2011 [cit. 2012-03-13].
Dostupné z: <http://www.fao.org/docrep/015/ba0058t/ba0058t.pdf>

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) – FAOSTAT (světová báze dat): Stavby zvířat [online]. [cit. 2012-03-25].
Dostupné z: <http://faostat.fao.org/site/573/default.aspx#ancor>

GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY (Centrální statistický úřad Polska): Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2010. Warszawa, 2011 [cit. 2012-02-14]. ISSN 2080-8798. Dostupné z: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_rs_rocznik_rolnictwa_2010.pdf

KANGAROO INDUSTRY ASSOCIATION OF AUSTRALIA (Australská asociace klokaního průmyslu). Nutritional Composition of Kangaroo Meat [online]. [cit. 2012-03-02]. Dostupné z: http://www.kangaroo-industry.asn.au/products/prod_frame.htm

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. Zpráva o stavu zemědělství ČR za rok 2010 [online]. Praha, 2011 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/vyrocní-a-hodnotící-zpravy/zpravy-o-stavu-zemedelstvi/>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. Zemědělství 2010 [online]. Praha, 2011 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/publikace-zemedelstvi/>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. Panorama potravinářského průmyslu 2010 [online]. Praha, 2011 [cit. 2012-03-26]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/potravinary/publikace-a-dokumenty/panorama-potravinarskeho-prumyslu/panorama-potravinarskeho-prumyslu-2010.html>

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO): OECD-FAO Agricultural Outlook 2011-2020, by country [online]. [cit. 2012-02-13]. Dostupné z: <http://stats.oecd.org/Index.aspx>

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO): OECD-FAO Agricultural Outlook 2011-2020, World fish projections [online]. [cit. 2012-03-11]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1787/888932428253>

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO): OECD-FAO Agricultural Outlook 2011-2020, World meat projections [online]. [cit. 2012-03-17]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1787/888932428063>

STUPKA R., ŠPRYSL M.: Chov prasat I. [CD-ROM, ver. 031006. h]. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2003.

SVAZ CHOVATELŮ HOLŠTÝNSKÉHO SKOTU ČR. Ročenka kontroly užitkovosti 2011 [online]. Praha, 2011 [cit. 2012-03-15]. Dostupné z: <http://www.holstein.cz/index.php/rocenky>

SVAZ CHOVATELŮ HOLŠTÝNSKÉHO SKOTU ČR. Plemenná skladba populace holštýnského skotu [online]. Praha, 2011 [cit. 2012-03-16].
Dostupné z: <http://www.holstein.cz/index.php/test>

THE NATIONAL BISON ASSOCIATION (Národní bizoní asociace). Statistická data [online]. 2012. [cit. 2012-03-12].
Dostupné z: <http://www.bisoncentral.com/about-bison/data-and-statistics>

11. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČSCHMS	Český svaz chovatelů masného skotu
ČSÚ	Český statistický úřad
DJ	dobytčí jednotka
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organizace pro výživu a zemědělství)
FAOSTAT	největší světová báze dat organizace FAO
FCI	Federation Cynologique internationale (Mezinárodní kynologická federace)
ha	hektar
KBTPM	krávy bez tržní produkce mléka
KIAA	Kangaroo Industry Association of Australia (australská asociace klokaního průmyslu)
mil.	milion
mld.	miliarda
MZe	Ministerstvo zemědělství ČR
NBA	National Bison Association (Národní bizoní asociace)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)
resp.	respondent
SCHHS	Svaz chovatelů holštýnského skotu
SCHOK	Svaz chovatelů ovcí a koz
TTP	trvalé travní porosty