

**Jihočeská univerzita v Českých
Budějovicích
Zemědělská fakulta**

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině

Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů

Vedoucí katedry: prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.

Bakalářská práce

Vývoj spotřeby drůbežího masa

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Dana Jirotková

Konzultant bakalářské práce: Ing. Eva Samková, Ph.D.

Vypracovala: Blanka Lišková

České Budějovice 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Blanka LIŠKOVÁ**
Osobní číslo: **Z09304**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině**
Název tématu: **Vývoj spotřeby drůbežního masa**
Zadávací katedra: **Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod: Stručný nástin významu tématu a cíl práce.

Cílem práce bude shromáždit dostupné informace k problematice spotřeby drůbežního masa, zejména v posledních letech. Důvody zvýšené obliby tohoto druhu.

Posoudit zastoupení jednotlivých druhů drůbežního masa na celkové spotřebě. Rozdíly mezi naším a světovým trhem. Práce má řešeršní charakter.

Literární přehled: zhodnocení významu drůbežního masa, současná spotřeba a vývoj trhu.

Diskuse: posouzení možností praktického uplatnění dosažených poznatků a doporučení.

Závěr: Přehledné shrnutí nejdůležitějších poznatků, závěrů a doporučení, vyplývajících z řešené problematiky.

Seznam použité literatury: V abecedním řazení podle ČSN 01 01 97 "Bibliografická citace"

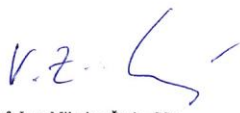
Obsah: Uvedení stran jednotlivých kapitol práce.

Rozsah grafických prací: grafy a tabulky dle vlastního uvážení
Rozsah pracovní zprávy: 30-40 stran textu
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

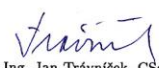
Seznam odborné literatury:

- SIMEONOVÁ, J.aj. Technologie drůbeže, vajec a minoritních živočišných produktů. MZLU 1999.
- STEINHAUSEROVÁ, I.aj. Produkce a zpracování vajec a medu. FVU Brno, 2003.
- SIMEONOVÁ, J. Zpracování a zbožiznalství živočišných produktů. MZLU Brno 2003.
- STEINHAUSER, L. aj. Produkce masa. LAST, 2000.
- STEINHAUSER, L. aj. Hygiena a technologie potravin. LAST, 1995.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Dana Jirotková
Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů
Konzultant bakalářské práce: Ing. Eva Samková, Ph.D.
Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů
Datum zadání bakalářské práce: 14. března 2011
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2012


prof. Ing. Miloslav Soch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 14. března 2011

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: **Vývoj spotřeby drůbežího masa**, vypracovala samostatně a použila jsem prameny, které cituji v přiloženém soupisu literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Datum:

Podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí bakalářské práce, paní Ing. Daně Jirotkové, za odborné vedení, rady a připomínky k této práci.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá spotřebou drůbežního masa a jejím vývojem v České republice a ve světě v posledních letech. Shrnuje důvody jeho oblíbenosti mezi spotřebiteli a posuzuje jednotlivé druhy a jejich podíly na celkové spotřebě drůbeže. Zároveň je provedeno srovnání spotřeby drůbeže mezi státy.

V úvodní části je shrnuta spotřeba drůbežního masa od roku 1948 do současnosti. Jsou zde v krátkosti vysvětleny důvody zvyšující se spotřeby drůbežního masa.

V další části práce je uveden význam masa v naší výživě, druhy drůbežního masa. Podrobně je popsáno složení drůbežního masa a jeho jednotlivé základní složky, kterými jsou voda, bílkoviny, lipidy, vitamíny a minerální látky. Větší část práce je věnována spotřebě drůbežního masa. Je zde porovnávána spotřeba masa v České republice a ve světě.

V závěru práce je provedeno zhodnocení významu drůbežního masa a jeho perspektiva ve výživě lidí do budoucna.

Klíčová slova: Drůbeží maso, spotřeba masa, vývoj spotřeby masa

ANOTATION

This thesis deals with a consumption of poultry meat and its recent development in the Czech Republic and worldwide.

It summarizes the reasons of its popularity between the consumers and assesses different types of the poultry meat and their share of the total consumption of the poultry meat between countries is also done.

In the introduction the consumption of the poultry meat from 1948 till now is summarized briefly. There are explained the reasons of the increasing consumption of the poultry meat.

The importance of meat in our diet and the species of the poultry meat are given in the next section. The composition of the poultry meat and its basic components as water, proteins, lipids, vitamins and minerals are described in detail.

Bigger part of the thesis is devoted to the consumption of the poultry meat. The consumption of the poultry meat in the Czech Republic and worldwide is compared here.

In the end of the work the evaluation of the meaning of the poultry meat and its perspective in human nutrition is done.

Key words: Poultry meat, consumption of the meat, development of the consumption of the meat

OBSAH:

1. ÚVOD	9
2. MASO V NAŠÍ VÝŽIVĚ	10
2.1 Druhy drůbežího masa	10
2.2 Složení drůbežího masa.....	11
2.2.1 Voda.....	13
2.2.2 Bílkoviny.....	15
2.2.3 Lipidy – tuky	16
2.2.4 Vitamíny.....	17
2.2.5 Minerální látky	18
3. ZPRACOVÁNÍ DRŮBEŽE	19
3.1. Zpracovatelské podniky drůbeže.....	19
3.2 Produkce drůbežářských podniků	21
3.3 Veterinární a hygienický dozor nad výrobou a zpracováním masa	22
4. SPOTŘEBA MASA.....	25
4.1. Produkce a spotřeba masa ve světě	25
4.2 Spotřeba masa v ČR.....	33
4.3 Ptačí chřipka.....	37
4.4 Výroba drůbežího masa a zahraniční obchod	38
5. ZÁVĚR	41
6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:	43
7. PŘÍLOHY	46
LEGISLATIVA.....	46
SEZNAM TABULEK.....	47
SEZNAM GRAFŮ.....	48
OBRÁZKY	48

1. ÚVOD

Základní podmínkou života člověka je jeho výživa, lidskému organismu dodává živiny a energii potřebnou pro jeho duševní a tělesný rozvoj. Výživa patří mezi nejdůležitější faktory lidského zdraví, na nich závisí i délka života.

Drůbeží maso řadíme mezi potraviny prospěšné lidskému zdraví, vykazuje nižší energetickou hodnotu a vyšší obsah hodnotných, lehce stravitelných bílkovin. Všeobecným jevem je stále se zvyšující obliba drůbežího masa na úkor hlavně masa hovězího a vepřového. Roste spotřeba masa kuřat a krůt. V Německu a Rakousku se zvyšuje spotřeba masa kachen a perliček.

Drůbeží maso je v České republice druhým nejvíce konzumovaným masem hned po vepřovém. Jeho spotřeba se pomalu zvyšuje. Od roku 1948 došlo k třináctinásobnému nárůstu spotřeby drůbežího masa ze 2 kg na osobu za rok na 25,5 kg v roce 2005. V polovině minulého století se spotřebě a výrobě drůbežího masa nepřikládala větší důležitost. Od roku 1970 začala spotřeba prudce stoupat díky jeho dietetickým vlastnostem. V některých částech světa, například v Severní Americe, už jeho spotřeba převýšila maso vepřové. V roce 2011 se spotřeba drůbežího masa v ČR pohybuje okolo 23,4 kg na osobu za rok.

Důvody zvyšující se spotřeby drůbežího masa:

- výborné dietetické vlastnosti masa
- nízká cena
- krátká doba výkrmu v průměru 35 dnů, v ekologickém zemědělství 86 dnů
- snadná a rychlá příprava pokrmů z drůbežího masa
- široký sortiment výrobků z drůbeže, porcovaná drůbež, polotovary
- obava z konzumace hovězího masa v souvislosti s onemocněním BSE

Cílem práce je nashromáždit dostupné informace k problematice spotřeby drůbežího masa, v posledních letech. Důvody zvýšené oblíbenosti tohoto druhu masa. Posoudit zastoupení jednotlivých druhů drůbežího masa na celkové spotřebě. Rozdíly mezi naším a světovým trhem.

2. MASO V NAŠÍ VÝŽIVĚ

Maso je z nutričního hlediska velmi cenné. Je zdrojem tzv. plnohodnotných bílkovin, vitamínů (zejména skupiny B), nenasycených mastných kyselin a minerálních látek (Pipek, 1995).

Je považováno za nenahraditelnou složku v naší výživě, obsahuje železo, vápník a zinek. Lidskému tělu dodává energii a plnohodnotné bílkoviny.

Maso je významnou složkou naší denní diety. Konzument je preferuje zejména pro jeho výrazné sensorické vlastnosti. Důležitou determinantou v chování konzumentů při výběru potravin je také vědomost o obsahu tuků, sodíku, nutriční hodnotě, možném obsahu reziduí škodlivých látek, kontaminantů a obsahu aditiv (Steinhauser L., 1995).

2.1 Druhy drůbežního masa

Mezi drůbeží maso řadíme maso kuřat, slepic, kapounů, krůt, kachen a hus, splňující požadavky zvláštního právního předpisu (Vyhláška 264/2003 Sb.). Mezi netradiční druhy drůbeže jsou řazeny pštrosi, perličky, bažanti, křepelky a holubi (Simeonovová a kol., 2003).

Drůbeží maso dělíme na maso:

- | | |
|------------------|------------|
| Hrabavé drůbeže- | - kuřata |
| | - slepice |
| | - krůty |
| | - perličky |
| Vodní drůbeže | - kachny |
| | - husy |

2.2 Složení drůbežního masa

Jako maso jsou často definovány všechny části těl živočichů v čerstvém nebo upraveném stavu, které se hodí k lidské výživě. Vzhledem k nesmírné rozmanitosti konzumačních zvyklostí různých národů a etnických skupin celého světa však pokládáme za nutné pojem maso mnohem zúžit. Pojem maso se omezuje pouze na příčně pruhovanou svalovinu z těl teplokrevných jatečných zvířat, včetně nedílných součástí svalových partií jako jsou vazivové součásti svalů, povrchový a muskulární tuk, cévy, mízní uzliny, nervy, kosti a v některých případech opášené kůže (Steinhauser. a kol., 2000.).

Maso je definováno jako požitelná část jatečně zpracovaných zvířat. V užším smyslu je za maso považována kosterní svalovina jatečných zvířat (Ingr, I., 1996).

Masem se rozumí jen kosterní svalovina, a to buď samotná svalová tkáň nebo svalová tkáň včetně vmezeřeného tuku, cév, nervů, vazivových a jiných částí, které jsou ve svalovině obsaženy (Pipek,1995).

Chemické složení masa je jeho významnou jakostní charakteristikou, od níž jsou odvozeny mnohé důležité vlastnosti (nutriční hodnota, sensorické, technologické a kulinární vlastnosti, zdravotní bezpečnost masa aj.). Chemické složení je třeba vázat na celé jatečně opracované tělo, na jeho jednotlivé části nebo na jednotlivé tkáně, ale i to je velmi obtížné vzhledem k vysoké heterogenitě zmíněných celků, takže obsah jednotlivých chemických složek v nich je vždy provázen vekou variabilitou (Ingr, 1996).

Základními složkami masa drůbeže jsou voda, bílkoviny a lipidy, dále drůbeží maso obsahuje nebílkovinné dusíkaté látky, vitamíny, sacharidy, organické kyseliny aj. viz.tabulka č.1. a č. 2 (Simeonovová, 2003).

Tab. č. 1 **Chemické složení masa různých druhů drůbeže**

Druh masa	Voda	Bílkoviny	Tuk	Popeloviny
Kuřecí maso	68-75%	19-25%	2-7%	1,2
Slepičí maso	56-70%	18-21%	9-16%	1,2
Krůtí maso	50-60%	18-21%	13-21%	1,0
Kachní maso	55-75%	17-20%	19-26%	1,0
Husí maso	35-45%	14-20%	30-45%	1,2

Zdroj: www.ksz.af.cz/drubez/maso.htm

Tab. č. 2 Průměrné složení kuřecího masa

Složka	Jedn.	Prům.	Prsa Max.	Min.	Prům.	Stehna Max.	Min.
Hmotnost	Kg	0,32520	0,3515 ,	0,2989 0	0,39595	0,44690	0,34500
Voda	%	74,2	72,34	76,36	75,2	72,73	77,28
Bílk.celk.	%	23,61	25,36	22,25	20,05	21,23	18,55
Čist.sv.bílk.	%	23,1712 1	73000	21,830 00	19,26,91	20,5600 0	17,9400 0
Aromatické bílkoviny	%	0,45576	1,0300 0	0,2900 0	0,76879	1,49000	0,47000
Lipidy celkové	%	0,95	2,58	0,38	3,88	8,00	2,14
Min.látky	%	1,13	1,29	3140,0	1,08	1,18	0,99
Energie	kJ/kg	4380			4890		

Zdroj: (Pipek, Staruch, 2009).

Drůbeží maso, zvláště kuřecí, ve srovnání s masem ostatních jatečných zvířat vykazuje nižší energetickou hodnotu a vyšší obsah hodnotných lehce stravitelných bílkovin, které obsahují všechny aminokyseliny nepostradatelné v lidské výživě. Hlavními masitými částmi drůbeže jsou svaly hrudi a svaly stehna a lýtka.

Svalovina hrabavé drůbeže, krůty a kura, je v oblasti křídel a hrudních svalů bledé světlé růžové a po tepelné úpravě až bílé barvy, je tvořena převahou rovnoměrně rozložených svalových vláken, která převládají nad sarkoplazmou. Bílá svalová vlákna jsou tlustší než červená, obsahují více bílkovin, více glykogenu, vyznačují se rychlou kontrakcí a anaerobním metabolismem (glykogen se degraduje přes kyselinu pyrohroznovou anaerobně na kyselinu mléčnou, není enzymatické vybavení pro aerobní fosforylaci ATP a ve svalu se vytváří zásoba makroergického kreatinfosfátu ve větší míře než u červených svalových vláken) (Simeonovová a kol., 2003).

Post mortem se v bílé svalovině většinou tvoří více kyseliny mléčné, rychleji a hlouběji se okyseluje než červená svalovina. Svalovina pánevní končetiny je složena

převážně z červených a intermediálních svalových vláken, když šlechtěním se zvyšuje podíl bílých svalových vláken i ve stehenní svalovině kura a krůty. Ve svalovině červené se svalová vlákna sdružují do skupin a obsahují více sarkoplasmy, typický je vyšší obsah svalových barviv, související s aerobním metabolismem svalu. U červené svaloviny je i o 47% vyšší podíl krevních vlásečnic než u bílé a svalová vlákna jsou tenká. Červená svalovina obsahuje více lipidů, hlavně mezi terciárními a sekundárními svalovými snopci a to ve formě tukových buněk. Lipidy, vzhledem k nízkým zásobám glykogenu v červené svalovině, jsou konečným zdrojem energie (Simeonovová a kol., 2003).

2.2.1 Voda

Nejvíce zastoupenou složkou v mase je právě voda. Z nutričního hlediska je bezvýznamná, má však velký význam pro senzoryckou, kulinární a především technologickou jakost masa. Schopnost masa vázat vodu je jednou z nejvýznamnějších vlastností masa při jeho zpracování. Výrazně ovlivňuje kvalitu výrobků i ekonomickou efektivitu jejich produkce.

Voda je vázána v libové svalovině resp. v libovém mase několika způsoby a různě pevně. Nejpevněji je v mase vázána tzv. hydratační voda. Je vázána na různé polární skupiny bílkovin na bázi elektrostatických sil. Váže se na disociované skupiny postranních bílkovinných řetězců a dále vodíkovými můstky na nedisociované hydrofilní skupiny postranních řetězců a na karboxylové skupiny a na aminoskupiny v peptidové vazbě (Ingr, 1996).

Imobilizace vody nastává v síti membrán a filament strukturálních bílkovin a je závislá na nábojích v molekule bílkoviny. Náboje ovlivňují poměr přitažlivých a odpudivých sil mezi jednotlivými strukturami svaloviny, čímž se prostor zvětšuje nebo zmenšuje, do kterého se pak může imobilizovat více nebo méně vody. Imobilizaci ovlivňuje spojování a štěpení příčných vazeb mezi bílkovinnými molekulami.

Jde o tyto vazby:

- příčně iontové vazby přes vícemocné kationty (vápník, hořčík a železo)
- vodíkové vazby mezi karboxylovými a aminoskupinami peptidových vazeb

- iontové vazby mezi kladně a záporně nabitými skupinami
- disulfidové vazby cystinu

Vaznost je ovlivněna řadou faktorů: pH, obsahem solí, obsahem některých iontů, stupněm desintegrace vláken i průběhem posmrtných změn v mase. Mnohé z těchto faktorů je možné technologicky ovlivňovat, a tím také dosáhnout žádoucí vaznosti (Pipek, 1999).

Voda v mase je roztokem sacharidů, bílkovin, solí a dalších rozpustných látek je označována jako masná šťáva. Vytváří prostředí pro průběh enzymových reakcí ve svalové tkáni živých zvířat i v postmortálních biochemických procesech v mase (Ingr, 1996).

Obsah vody v drůbežím mase se pohybuje mezi 70 až 80 %, což je podobné hodnotám výsekového masa telecího a hovězího. Obsah vody je nižší u druhů, u kterých je na kůži pevně vázána tuková vrstva (kachna, husa) a pohybuje se mezi 46 až 69 % (Simeonovová a kol., 2003).

Technologie masa rozeznává v podstatě dvě formy existence vody v mase, vodu volnou a vodu vázanou a kritériem je, zda voda z masa volně vytéká za daných podmínek nebo ne.

Přítomnost vody v mase můžeme znázornit takto:

- voda v mase
- voda volná, volně vytékající z masa
- voda vázaná
- hydratační, vázaná na polární skupiny a to
 - monomolekulárně – pravá hydratační voda
 - multimolekulárně
- imobilizovaná ve filamentech
- imobilizovaná mezi filamenty
- uzavřená v sarkoplazmatickém prostoru
- extracelulární vázaná kapilárně

Voda v mase a v masných polotovarech i výrobcích se stanovuje sušením s pískem při 100°C do konstantní hmotnosti nebo do konstantního úbytku hmotnosti vzorku (Ingr, 1996).

2.2.2 Bílkoviny

Bílkoviny jsou nejvýznamnější složkou masa z nutričního i technologického hlediska.

Jejich obsah v masě je vysoký, přitom jde většinou o tzv. plnohodnotné bílkoviny, obsahující všechny esenciální aminokyseliny (Steinhauser a kol., 1995).

V čisté libové svalovině je obsaženo 18-22% bílkovin (Ingr, 1996). Rozdělení bílkovin v masě do jednotlivých skupin vychází z jejich rozpustnosti ve vodě a solných roztocích. Rozdílná rozpustnost bílkovin má zásadní význam pro masnou výrobu, využívá se jí při vytváření struktury masných výrobků.

Rozdělení bílkovin:

- bílkoviny sarkoplasmatické – jsou rozpustné ve vodě a slabých solných roztocích a jsou obsaženy v sarkoplazmu
- bílkoviny myofibrilární – jsou rozpustné v roztocích solí, v samotné vodě jsou nerozpustné. Mají vláknité molekuly a tvoří strukturu myofibril
- bílkoviny stromatické (bílkoviny pojivových tkání) – nejsou rozpustné ani ve vodě, ani v solných roztocích a jsou obsaženy ve vláknech pojivových tkání

Důležitou veličinou charakterizující jakost masa a masných výrobků jak z hlediska technologického, tak nutričního a ekonomického je obsah svalových bílkovin (tj. obsah sarkoplasmatických a myofibrilárních bílkovin (Steinhauser a kol., 1995).

Bílkoviny jednotlivých částí masa se liší svým obsahem, poměrným zastoupením i vlastnostmi. V jednotlivých částech svalového vlákna jsou jednotlivé bílkoviny zastoupeny rovněž v různém množství a hlavními jsou:

- v sarkolemě : kolagen a elastin
- v sarkoplazmě : myogen, globulin, myoalbumin, myoglobin
- v myofibrilách : myosin, aktin, tropomyosin, troponin
- v jádrech : nukleoproteidy (Ingr, 1996).

Bílkoviny kuřecího masa jsou lehce stravitelné, obsahují všechny aminokyseliny. Maso obsahuje vysoký obsah lysinu, naopak limitující aminokyselinou je valin, její hodnotě se blíží i izoleucin a sírné aminokyseliny (Simeonovová a kol., 2003).

U drůbežího masa vysoce hodnotíme zastoupení nepostradatelných aminokyselin, jejichž skladba nejvíce odpovídá složení lidského těla, proto se bílkoviny drůbeže považují za nejcennější (Václavovský a kol., 2000).

2.2.3 Lipidy – tuky

Tuk má v mase význam z hlediska sensorického, neboť je nosičem řady aromatických a chuťových látek. Chutnost je ovlivněna dvojitým způsobem. Změnami tuku, tj. hydrolýzou a oxidací mastných kyselin vznikají různé produkty, které v nižších koncentracích příznivě ovlivňují aróma, ve vyšších koncentracích jsou však nepříjemné. V tuku jsou uloženy lipofilní látky, které po uvolnění (zejména při ohřevu) přispívají k chutnosti masa. Tuky v mase a tukové tkáni jsou zejména triacylglyceroly vyšších mastných kyselin. Nejčastěji se zde vyskytují kyseliny palmitová, stearová a olejová. Celkově je zde vysoký podíl nenasycených mastných kyselin.

Tuky se ukládají ve formě tukových buněk mezi svalovými snopci, ale největší podíl tuku u drůbeže se v závislosti na řadě faktorů hromadí převážně pod kůží, v břišní dutině a v oblasti svalnatého žaludku, střev a v oblasti kloaky. V menším množství se ukládá jako mezisvalový, a to převážně ve svalech stehna. U drůbeže chybí specifické mramorování masa velkých jatečných zvířat. Vyšší obsah tuku je ve svalovině stehenní (až 7%) než prsní (0,2 – 3,3%).

Hlavní složkou tukové tkáně jsou lipidy (80 – 90%), zastoupené převážně tuky, tj. estery mastných kyselin a glycerolu, a to hlavně triacylglyceroly, dále polárními lipidy, hlavně fosfolipidy. V menší míře jsou zastoupeny steroly, barviva, lipofilní vitamíny aj. (Simeonovová a kol., 2003).

Fosfolipidy tvoří malý podíl obsahu všech lipidů v mase, působí jako emulgátory tuků. Při skladování se však oxidují snáze než tuky. Vedle tuků a fosfolipidů obsahuje svalová tkáň některé doprovodné látky, a to steroly, barviva a lipofilní vitamíny.

Mezi významné steroly patří cholesterol, z něhož po ozáření ultrafialovým zářením vzniká vitamín D. Mezi barviva rozpustná v tucích, lipochromy patří zejména karoteny a xantofyly. Zejména karoteny zbarvují tuk žlutě až oranžově. Z biologického hlediska je tuk drůbeže pokládán za vhodnější než tuk jiných

jatečných zvířat pro vyšší obsah nenasycených mastných kyselin (především linolové, linoleové a arachidonové). Drůbeží tuk obsahuje i nižší procento cholesterolu 0,1% oproti např. vepřovému sádlu s 0,3 až 0,4% (Ingr a kol., 1993).

2.2.4 Vitamíny

Maso je významným zdrojem vitamínů (viz tab. č 3), zejména skupiny B. Důležitý je především vitamín B12, který se vyskytuje výhradně v živočišných potravinách. Lipofilní vitamíny A, D a E jsou obsaženy v tukové tkáni a játrech. V zanedbatelných množstvích se vyskytuje vitamín C, vyšší obsah tohoto vitamínu je pouze v játrech a čerstvé krvi. Obsah vitamínů je podstatně vyšší v játrech a drobch než ve svalovině (Steinhauser, 1995).

Rozdíly v obsahu vitamínů mezi prsní a stehenní svalovinou jsou významné jen u riboflavinu. Obsah vitamínu A a karotenoidů je v drůbežím mase velmi nízký. Obsah vitamínu E je uváděn v hodnotách 0,21 mg ve 100g jedlého podílu drůbežího masa. Obsah vitamínu D je uváděn v hodnotách 0,002 mg ve 100g svaloviny a 0,0225 mg ve 100g kůže. Obsah vitamínu C je nízký, stejně jako u jiných druhů masa, pohybuje se od 0,2 do 2,5 mg ve 100g svaloviny (Simeonovová a kol., 2003).

Rozdíly v obsahu vitamínů jsou v mase monogastrů a polygastrů. Lipofilní vitamíny jsou přítomné zejména v játrech a v tukových tkáních. Vitamín C je v mase obsažen jen ve zcela zanedbatelném množství (Ingr, 1996).

Tab. č. 3 **Obsah vitamínů v mase a orgánech (mg.kg⁻¹)**

Potravina	A	B ₂	B ₂	Niacin	Pant o	B ₆	Bioti n	PP	B ₁₂	C
Kuřecí m.	6,8	0,8-1	1,6	102						
Slepičí m.	0,8- 3,2	0,8-1	1,4-2	70-80	9	5			0,005	
Krůtí m.	5,8	0,6	1,4	80						
Kachní m.	1	0,9-3	1,9-2,7	56-80						
Husí m.	0	0,8-1,6	2-4	56-80						

Zdroj: (Steinhauser a kol., 1995)

2.2.5 Minerální látky

Minerálie tvoří zhruba 1% hmotnosti masa. Obvykle bývají pod pojmem min. látky řazeny všechny látky, které zůstávají v popelu po zpopelnění masa, tedy i mineralizované prvky, jako síra a fosfor, které byly před spálením složkou organických látek (sirných aminokyselin, fosfolipidů aj.) (Steinhauser a kol., 1995).

Minerální látky se zúčastňují na udržování osmotického tlaku a elektrolytické rovnováhy buněk a tkání. Spolupůsobení iontů Mg a Ca s aktinem a myosinem a ATP reguluje procesy kontrakce svalů. Mají vliv na chuť masa, jeho reakci, vaznost vody, účastní se aktivace enzymatických systémů ve svalových vláknech (Simeonovová a kol., 2003).

Vápník má úlohu při svalové kontrakci a účastní se reakcí srážení krve, kromě toho má význam jako strukturální složka kostí. Obsah draslíku koreluje s obsahem svalových bílkovin. Železo je v mase přítomno v hemových barvivech, volné v iontové formě aj. Význam železa je dán zejména jeho využitelností (zatímco z rostlinné stravy lze využít jen asi 10% obsahu železa, z masa lze využít plných 35%). Většina minerálních látek je rozpustná ve vodě a ve svalovině je přítomna ve formě iontů. Železo, hořčík a vápník jsou částečně vázány na bílkoviny. Anionty, mezi nimiž převládají především hydrogenuhličitan a fosforečnan, vytvářejí zároveň pufrovací systém svaloviny. Obsah minerálních látek v mase je uveden v tabulce č. 4 (Steinhauser a kol., 1995).

Tab. č. 4 **Obsah minerálních látek v mase (mg.kg⁻¹)**

Potravina	Na	K	Ca	Mg	P ₂ O ₅	Cl
Kuřecí maso	800-1000	3400-4700	100-200	300-400	2000-2400	
Kachní m.	800-2000	2900-3000	100-200	200	1800-2000	
Husí maso	800-9600	4200	100-200	200	1800-1900	
Krůtí maso	1300-1500	3600-4000	100	300	3200	
Masné výrobky	10000					15000

Zdroj: Steinhauser et al., 1995

3. ZPRACOVÁNÍ DRŮBEŽE

3.1. Zpracovatelské podniky drůbeže

O začátcích průmyslového zpracování můžeme hovořit od 30. let minulého století. K dalšímu rozvoji došlo v období po druhé světové válce. Zpočátku se drůbež opracovávala minimálně, šlo v podstatě jen o její usmrcení. Postupně se budovaly jednoduché drůbeží porážky a zpracovny s velkým podílem ruční práce. Později se stavěly porážky, v nichž už byl provoz částečně nebo plně automatizován (Mates, 2010).

Drůbežářský průmysl zaznamenal v posledních dvaceti letech poměrně dynamický rozvoj nejen ve světě, ale také v evropských zemích včetně ČR. Vlivem příznivých cen, širokého spektra výrobků z drůbežího masa a poměrně rychlé kuchyňské úpravě si získává tento druh masa v mnoha zemích i u nás stále větší oblibu a jeho spotřeba roste (Mates, 2008).

Spotřeba drůbeže se u nás zvyšuje, protože podniky zpracovávající drůbež se modernizují a jsou schopné vyrábět velké množství opracované drůbeže a mnoho

výrobků z ní. Zpracování drůbežního masa je v Česku na vysoké úrovni (Ministerstvo zemědělství).

V rámci drůbežářského oboru existovalo již v 80. letech minulého století několik závodů, které splňovaly veškeré požadavky nutné ke schválení vývozu drůbežního masa a drůbežích výrobků do zemí EU (Mates, 2010).

Současné některé větší podniky zpracovávající drůbež v ČR:

- Vodňanská drůbež a.s.
- Drůbežářský závod Klatovy
- Rabbit Trhový Štěpánov a.s.

K další modernizaci drůbežářského průmyslu došlo během devadesátých let. V tomto období byla změněna technologie chlazení a drůbežářské podniky byly rekonstruovány a vybavovány nejlepšími dostupnými technologiemi v celém úseku, tj. od porážení přes porcování až po výrobu drůbežního masa a drůbežích masných výrobků (Mates, 2010).

Zpracovatelské podniky drůbeže v ČR používají chlazení poražené drůbeže vzduchem. Tento způsob ošetření je dražší než například chlazení vodou, ale zato zaručuje vyšší kvalitu masa. Chlazení vzduchem znamená nižší nebo žádný obsah zbytkové vody v kuřatech a kuřecích dílech. Spotřebitel, který si koupí české kuře, tak má záruku, že v ceně masa nekupuje vodu. Pravidelné rozbory Státní veterinární správy dokazují, že maso tuzemských kuřat neobsahuje nebezpečné cizorodé látky (Ministerstvo zemědělství).

Český spotřebitel by měl být o této skutečnosti informován a vědět, že drůbeží maso splňuje nejvyšší požadavky z hlediska jakosti zpracování drůbežního masa (Mates, 2008).

Technologie chlazení vodou představuje navíc vyšší riziko výskytu pro organismus nebezpečných salmonel. Výrobci v některých zemích, jako například Polsko využívá legislativní možnosti chlazení vodou, přestože finální produkty při tomto způsobu mají nižší kvalitu.

V letech 1989 a 1990 se v České republice poráželo okolo 80 milionů kusů kuřat ročně, z toho se nutné porážky pohybovaly mezi 3,1% a 3,4%. V následujících letech

nastal nejprve pokles porážek, v roce 1991 až na 53 816 835 milionů kusů. (z toho nutně poraženo 3,3%). V roce 1994 nastává plynulý nárůst počtu poražených kusů kuřat z 58 142 024 kusů (z toho nutně poraženo 0,26%). Tento plynulý vzestup počtu poražených kusů kulminuje v roce 2002, kdy bylo celkem poraženo 141 777 870 kusů kuřat. V dalších letech se celkové porážky kuřat pohybovaly pod hranicí 140 milionů kusů, přičemž relativní počty nutně poražených kusů se pohybovaly v tomto období okolo 0,1% (Kozák, 2008).

Od roku 2005 se ale výroba drůbežího masa ČR snižuje. Zatímco v roce 2005 výrobci drůbeže vyprodukovali 322 tisíc tun živé hmotnosti, v roce 2009 to bylo už jen 260 tisíc tun (pokles o zhruba 30%). Schodek tuzemské poptávky proto pokrývají dovozy, které v současnosti představují asi 40% spotřeby drůbežího masa (Ministerstvo zemědělství 2011).

3.2 Produkce drůbežářských podniků

Drůbežářské podniky produkují velký sortiment výrobků z drůbeže, zákazník si může vybrat z mnoha druhů např.

- drůbež celou
- drůbež mraženou
- drůbež chlazenou
- drůbež porcovanou
- drůbeží čtvrtky
- mnoho dalších polotovarů (salámy, párky, tlačanky, sekaná, karbanátky atd.)

Většina podniků s velkou kapacitou, mezi něž se počítají ty , v nichž se ročně porazí nad 150 000 kusů drůbeže, má vlastní porážku, porcovnu, balírnu, výrobní, a mrazírenské sklady. Některé navíc disponují i konzervárnou (Mates 2010).

Výrobky z drůbeže si získávají stále větší oblibu u spotřebitelů. Hlavním důvodem zvyšující se spotřeby drůbežího masa a polotovarů z drůbeže je to, že příprava těchto pokrmů nezabere mnoho času. Velmi důležitá je pro spotřebitele cena. Drůbeží maso patří mezi masa nejlevnější, chutná a dietní.

3.3 Veterinární a hygienický dozor nad výrobou a zpracováním masa

Rozvoj programu hygieny potravin je bezesporu integrální a významnou součástí ekonomického a sociálního vývoje společnosti. Hygienu potravin nelze chápat pouze jako dozor nad dodržováním hygienických zásad kontrolními orgány, ale jako souhrn opatření a podmínek, která jsou nutná pro výrobu, zpracování, skladování a distribuci potravin tak, aby byla zabezpečena zdravotní a hygienická nezávadnost a biologická hodnota potravinářského výrobku způsobilého k lidské výživě. Dozor nad dodržováním hygienických zásad není tedy jedinou součástí programu hygieny potravin, ale přesto zůstává jeho důležitou a hlavní složkou (Matyáš, Vítovec, 1999).

Cílem dozoru je srovnání skutečného stavu ve výrobě s požadavky předpisů, zjišťování nedostatků, sledování příčin, objasňování jejich vzniku a jejich odstraňování tak, aby vyráběné maso a masné výrobky byly zdravotně a hygienicky nezávadné a měly odpovídající jakostní charakteristiky a znaky. Orgány tohoto dozoru se musí snažit o to, aby problémy se staly věcí celého pracovního kolektivu závodu. Veterinární lékaři musí být výbornými odborníky. Musí ve své práci vycházet zejména ze znalosti podstaty výrobních procesů, technologických postupů, z důkladné znalosti biologických a chemických pochodů a podmínek výroby v daném závodě.

Veterinární dozor se musí provádět komplexně v návaznosti na zemědělskou prvovýrobu masa, jeho zpracování, přepravu, skladování a distribuci. Nelze se omezit na zbožíznaleckou kontrolu výroby masných výrobků.

Tento požadavek vyplývá především z těchto skutečností:

- řada závažných nákaz – zoonóz je přenášena ze zvířat a z nich pocházejících potravinových surovin na člověka a obráceně
- maso a masné výrobky jsou výbornou živnou půdou pro přežívání a rozmnožování dalších patogenních mikroorganismů, přenášených z lidí na maso a masné výrobky a zpět na konzumenty, případně na zvířata
- maso a masné výrobky poskytují též vynikající životní podmínky pro saprofytickou mikroflóru, která se na nich rozmnožuje a způsobuje jejich rozklad, různé další formy kažení a vad

- maso a masné výrobky jsou též nositeli různých stádií parazitárních agens, jimiž byla již infikována zvířata nebo došlo ke kontaminaci masa až sekundárně
- do zvířat, masa a masných produktů vstupuje široká škála chemických látek organického i anorganického původu, nežádoucích jak z hlediska zdravotního stavu konzumentů, tak i technologických pochodů při zpracování masa.

Veterinárním a hygienickým dozorem se dovršuje úsilí výrobců, aby maso a masné výrobky byly zdravotně a hygienicky nezávadné a aby měly potřebnou biologickou hodnotu. Nesmějí vzbuzovat odpor a nesmějí být neznámého ani podezřelého původu.

K výrobě a k úpravě výrobků se smějí používat pouze chemické látky jen toho druhu a v takovém množství a za takových podmínek, které jsou schváleny. Pracovníci, přicházející do přímého styku s potravinami nebo s předměty bezprostředně sloužícími k přímému styku s těmito potravinami, musí aktivně přispívat k vytváření a ochraně zdravých podmínek při zajišťování výživy obyvatelstva a za tím účelem si osvojuvat potřebné znalosti.

Veterinární a hygienický dozor se musí provádět tvůrčím způsobem, iniciativně a s důrazem na předvídavost a prevenci zdravotních, hygienických, nutričních a tím i ekonomických škod. V zásadě se dozorem zjišťuje zda orgány, organizace a občané dodržují podmínky a plní povinnosti stanovené zákonem o veterinární péči (Zákon č. 166/1999 Sb.) a souvisejícími předpisy a pokud jde o podmínky a povinnosti stanovené k zabezpečení zdravotní nezávadnosti živočišných produktů, též na základě právních předpisů o péči o zdraví lidu (Steinhauser, 1995).

Státní dozor nad dodržováním povinností stanovených zákonem o potravinách a tabákových výrobcích č. 110/1997 Sb. vykonávají:

- orgány hygienické služby
- orgány veterinární služby
- Česká zemědělská a potravinářská inspekce

Orgány hygienické služby vykonávají státní dozor zařízení poskytující služby společného stravování a nad epidemiologicky rizikovými skupinami potravin.

Orgány veterinární služby vykonávají státní dozor při výrobě , skladování, přepravě, dovozu a vývozu surovin a potravin živočišného původu, při prodeji surovin a potravin živočišného původu v tržnicích a na tržištích, při prodeji podmíněně požitelných potravin a při prodeji potravin živočišného původu v prodejnách, kde dochází k úpravě masa, mléka, ryb, drůbeže, vajec a zvěřiny.

Česká zemědělská a potravinářská inspekce vykonává státní dozor při výrobě a uvádění ostatních potravin (neživočišného původu), tabáku, tabákových výrobků, mydlařských a saponátových a zemědělských výrobků. Zajišťuje provedení rozboru výrobků a na jejich základě vydává závazné posudky a osvědčení a ukládá pokuty při porušování zákona o potravinách (Pešek a kol., 2000).

Další povinností výrobců potravin je zavádění HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) systému do všech výrobních a následných procesů (sklady, expedice apod.). V rámci tohoto systému analyzuje výrobce nebezpečí, identifikuje kritické kontrolní a současně ochranné body (CCP), posoudí závažnost nebezpečí a charakterizuje rizika z nebezpečí plynoucí pro konkrétní výrobu, určí kritéria či limity pro monitorování v CCP, stanoví metody monitoringu s v případě nedodržení kritických limitů zajistí bezprostřední opatření k nápravě. Zpracovává záznamy a ověřuje funkce systému. Nebezpečí představují činitelé biologičtí (paraziti, mikroorganismy), chemičtí (toxiny), fyzikální (ionizující záření) (Komprda, 1997).

Kvantitativně nejzávažnějšími nebezpečími jsou patogenní mikroorganismy, nejčastěji se vyskytujícími u drůbeže jsou – *Salmonella* spp., *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*.

Význam hygienických požadavků narůstá s nárůstem stále většího počtu drůbeže dodávané na trh v chlazeném stavu, oproti dřívějšímu, kdy převažovala drůbež zmrazovaná. V drůbežářských provozech se zpracovává více než 6000 kusů drůbeže za hodinu a například počet salmonel se může zvýšit během opracování až 5 krát v porovnání s živou drůbeží. Systém HACCP už od prvovýroby drůbeže, tj. od chovů, může do značné míry napomoci snížení rizik při zpracování (Simeonovová a kol., 2003).

4. SPOTŘEBA MASA

4.1. Produkce a spotřeba masa ve světě

V rozvinutých zemích spotřeba masa stagnuje, případně i klesá. Je to dáno určitým odklonem od spotřeby potravin živočišného původu včetně masa. Zdravotní osvěta do jisté míry úspěšně přesvědčuje spotřebitele o tom, že „civilizační“ choroby (obezita, vysoký krevní tlak, infarkt myokardu, mozkové příhody aj.) jsou do značné míry spojeny s nadbytečnou spotřebou živočišných produktů. Tyto argumenty přijímají hlavně spotřebitelé mladších generací, kteří navíc v případě masa svůj negativní přístup k němu spojují i s etickými problémy v chovech a při porážení zvířat. S těmito realitami je třeba počítat i do budoucna (Ingr, 2008).

V rozvinutých ekonomikách má hlavní slovo při nákupu a spotřebě potravin, včetně masa, spotřebitel. Již několik let je převis nabídky masa nad poptávkou. Producenti jatečných zvířat a zpracovatelé masa již znají onu pravdu „že není problém vyrobit, nýbrž prodat a to za dobrou cenu“.

Na tržním úspěchu jatečných zvířat, masa a masných výrobků se podílí celá řada faktorů, ale za prakticky nejvýznamnější lze považovat tři následující:

- zdravotní nezávadnost
- jakost
- cena

Zdravotní nezávadnost masa v rámci všech „produkčních masných vertikál“ zabezpečují a kontrolují orgány státní veterinární správy podle zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči (resp. zákona č. 131/2003 Sb.). Spotřebitel může mít jistotu, že na trh přichází maso a masné výrobky zdravotně nezávadné, ovšem za předpokladu, že úspěšně prošlo veterinární hygienickou prohlídkou, a že tedy bylo uznáno za požitelné.

Cena je významným faktorem tržní úspěšnosti masa. Pro sociálně slabší spotřebitele je faktorem určujícím a prvořadým. Ovšem i spotřebitel s vyšším příjmem velmi pečlivě hodnotí relaci „jakost - cena“. U nás je v tomto hodnocení nejhůře maso hovězí s relativně vysokou spotřebitelskou cenou a s relativně

nespolehlivou jakostí (záměna kravského masa, nedostatečné vyzrání masa), proto je výrazná snaha o jeho zlepšení (označení údaji zaručujícími jakost). Relativně nejlépe obstojí v tomto srovnání maso kuřecí a to je také hlavní příčinou velkého nárůstu jeho spotřeby (Český svaz zpracovatelů, 2011).

Drůbeží maso je v oblíbenosti na druhém místě za masem vepřovým. Jeho úspěch je ovlivněn především jednoduchostí chovu drůbeže, nízkou cenou masa a pro většinu kultur a náboženství a v poslední době hrají svoji roli i dietetické vlastnosti a jednoduchá kulinární úprava. Světový průměr na osobu je okolo 11 kg, od 2 kg v chudých zemích až 25 a více kg v průmyslově rozvinutých zemích. Nejvyšší spotřeba drůbeže je ve státech Karibské oblasti okolo 50 kg, USA 48 kg, Izraeli 47 kg. Průměrný Čech konzumuje ročně přes 23 kg kuřat, což je srovnatelné s našimi západoevropskými sousedy (Steinhauser, 2005).

V období 1970 – 2006 se změnily podíly jednotlivých světadílů na celkové produkci drůbežního masa, viz.tab. č. 5.

Tab. č. 5 Srovnání podílů kontinentů na světové populaci a produkci drůbežního masa 2006

Kontinent	Populace v milionech	Podíl v %	Produkce drůbežního masa v 1000 t	Podíl v %
Afrika	922	14,2	3690	4,3
Asie	3938	60,4	29 993	35,2
Evropa	731	11,2	13 137	15,4
Sev. Amerika	323	5,1	20 458	24
Jižní Amerika	558	8,6	19 967	19,9
Svět celkem	6515	100	85 229	100

Zdroj: (Windhorst, H.-W., 2008).

V roce 1970 zaujímaly vůdčí pozici Spojené státy s přibližně třetinovým podílem. Následovaly Evropa a Asie. O deset let později byly příspěvky těchto tří kontinentů téměř srovnatelné. V roce 1990 se do čela dostala Asie, Evropa byla odsunuta na třetí příčku. V dalším desetiletí musela Evropa uvolnit své místo Jižní Americe, kde došlo

k mimořádně rychlému vzestupu produkce drůbežního masa viz.tab. č. 6. Očekává se, že v příštím období Evropa i Severní Amerika své podíly dále zmenší.

Tab. č. 6 **Top 10 producentů kuřecího masa v letech 1970, 1990, 2006 (produkce v 1000t)**

Země	1970 prod.	Podíl v %	Země	1990 prod.	Podíl v %	Země	2006 prod.	Podíl v %
USA	3840	29	USA	8667	24,2	USA	15945	21,8
SSSR	1071	8,1	SSSR	3284	9,2	Čína	10701	14,6
Čína	652	4,9	Čína	2690	7,5	Brazílie	8507	11,6
Itálie	561	4,2	Brazílie	2356	6,6	Mexiko	2411	3,3
Japonsko	525	4,0	Japonsko	1462	4,1	Indie	2000	2,7
Francie	523	4,0	Francie	1049	2,9	Rusko	1534	2,1
Španělsko	496	3,7	Itálie	824	2,3	Japonsko	1337	1,8
V.Británie	494	3,7	Španělsko	807	2,3	Indonésie	1333	1,8
Brazílie	366	2,8	V.Británie	790	2,2	V.Británie	1331	1,8
Kanada	340	2,6	Mexiko	750	2,1	Argentina	1156	1,6
Top10	8868	64	Top 10	22679	63,3	Top 10	46255	63,6
Svět	13234	100	svět	35831	100	Svět	73057	100

Zdroj: (Windhorst, H.-W., 2008).

Výsadní postavení v produkci krůtího masa si udržují USA a státy EU s tradičně silnou zemědělskou výrobou (Francie, Německo, Itálie). Zvýšení výroby a tím i spotřeby krůtího masa po roce 1990, je v EU dáváno do souvislosti s BSE a poklesem obliby hovězího masa. Avšak po zvládnutí BSE krize a opětovné důvěře v hovězí se produkce krůtího masa opět snížila. Do roku 2006 byl zaznamenán opět pokles na 501tisíc tun. Za pět let ztráta třetiny produkce. V Itálii se objem výroby krůtího masa snížil mezi lety 2002 – 2006 ze 440 tisíc na 274 tisíc, tj. o 38% (Windhorst, 2008).

Na Evropu připadá kolem 30% světové produkce krůtího masa viz. tab. č. 7.

Tab. č. 7. Top 10 producentů krůtího masa v letech 1970, 1990, 2006 (produkce v 1000t)

Země	1970 prod.	Podíl v %	Země	1990 prod.	Podíl v %	Země	2006 prod.	Podíl v %
USA	784	64,1	USA	2048	54,7	USA	3260	56,2
Kanada	102	8,3	Francie	439	11,8	Francie	501	8,6
V.Británie	69	5,6	Itálie	279	7,4	Německo	376	6,5
Itálie	65	5,3	V.Británie	171	4,6	Itálie	274	4,7
Francie	56	4,6	Kanada	129	3,4	Brazílie	215	3,7
Mexiko	18	1,5	Německo	128	3,4	V.Británie	206	3,6
Německo	16	1,3	Izrael	57	1,5	Kanada	163	2,8
Izrael	12	1,0	Brazílie	53	1,4	Maďarsko	108	1,9
Jugoslávie	10	0,8	Maďarsko	46	1,2	Izrael	105	1,8
Polsko	9	0,7	Argentina	42	1,1	Chile	90	1,6
Top 10	1141	93,2	Top 10	3392	90,5	Top 10	5298	91,4
Svět	1224	100	svět	3746	100	Svět	5798	100

Zdroj: (Windhorst, H.-W., 2008).

V produkci masa vodní drůbeže dominují zcela jasně asijské státy, a to zvláště Čína. Již v roce 1970 na sebe Asie soustředila téměř 60% produkce kachního masa. V roce 2006 připadalo na Asii necelých 84% světové produkce. Evropa zajišťovala 11% produkce viz. tab. 8.

Tab. 8. Top 10 producentů kachního masa v letech 1970, 1990, 2006 (produkce v 1000t)

Země	1970 prod.	Podíl v %	Země	1990 prod.	Podíl v %	Země	2006 prod.	Podíl v %
Čína	195	38,9	Čína	600	48,7	Čína	2673	69,5
Francie	44	8,8	Francie	109	8,8	Francie	233	6,1
Maďarsko	37	7,4	Thajsko	91	7,4	Malajsie	105	2,7
Německo	24	4,8	USA	44	3,6	Vietnam	86	2,2
Vietnam	23	4,6	Vietnam	40	3,2	USA	86	2,2
USA	21	4,2	Malajsie	36	2,9	Thajsko	85	2,2
Thajsko	17	3,4	Maďarsko	33	2,7	Korea	67	1,7
Malajsie	15	3,0	Egypt	32	2,6	Indie	65	1,7
V.Británie	14	2,8	Indie	30	2,4	Myanmar	60	1,6
Bangladéš	13	2,6	V.Británie	25	2,0	V.Británie	42	1,1
Top 10	403	80,4	Top 10	1040	84,4	Top 10	3502	91,1
Svět	501	100,	svět	1232	100,	Svět	3846	100,

Zdroj: (Windhorst, H.-W., 2008).

Obdobná situace je v husím masu – v roce 1970 představuje podíl Asie a Evropy 90%, ale v roce 2006 se dominance Asie projevila zcela jasně s podílem 95%, ale naopak Evropa klesla na 2,8%.

Předpovědi OECD (organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) v letech 2006 – 2016 se očekává nárůst produkce drůbežního masa z 81,9 milionů tun na 98,5 tun tj. vzestup o 20,3%. Nejvyšší přírůstky se předpokládají v Brazílii a Číně (po 2,5 mil. tun), Indii (+1,6 mil. tun) a USA (+1,6 mil. tun). Nejvyšší vzrůst se předpovídá pro Indii (85%) a Rusko (62,5%). V roce 2016 připadne na Čínu, USA, Brazílii a Indii 53% světové produkce drůbežního masa. Na státy EU připadne 12% (Windhorst, 2008).

Podle FAO činila světová produkce masa v roce 2006, 272 milionů tun bez ryb. Nejvíce se produkuje masa vepřového, následuje maso drůbeží a na třetím místě je maso hovězí. Produkce se v každém roce zvyšuje zhruba o 2 % . Největším producentem masa na světě je Čína, následují USA, EU, Německo a Francie.

Současně je průměrná spotřeba masa na jednoho obyvatele Země asi 43 kg za rok. Vyšší spotřeba masa je ve Francii, Německu, Španělsku a Dánsku, nižší ve Velké Británii, ve Švédsku, Finsku a v dalších zemích (Ingr, 2008).

Informační platforma MEG (Marktinfo Eier Geflügel) nově kalkulovala průměrnou spotřebou drůbežního masa na obyvatele v EU. Na území EU dosáhla v roce 2009 průměrná spotřeba drůbežního masa na jednoho obyvatele 23,1 kg, což je o 100 gramů více v meziročním srovnání.

V jednotlivých členských státech EU byly zaznamenány odlišné tendence ve spotřebě tohoto druhu masa. Také absolutní výše spotřeby na jednoho obyvatele je velmi odlišná. V zemích jako je Irsko a Maďarsko s historicky vysokou spotřebou drůbežního masa byl průměr EU 23,1 kg překročen o více než jednu třetinu, zatímco ve Švédsku dosáhli jen 45 % průměru EU.

V Německu v uplynulých třech letech došlo k výraznému nárůstu průměrné spotřeby drůbežního masa, i když se v loňském roce s 18,6 kg stále ještě pohybovala téměř 20 procent pod průměrem EU; v roce 2006 to bylo ještě více než 24 %. Zejména by potřeboval posílit sektor výroby kuřecích brojlerů, protože průměrná spotřeba kuřecího masa v Německu s 10,7 kg zaostává za průměrem EU o 37 %. Naopak Němci předčí ostatní země EU v oblibě krůtího masa. S průměrnou spotřebou 6,0 kg na jednoho obyvatele převýšili průměr EU o 76 % (3,4 kg) (Nehasilos, 2010).

Obchod s drůbežím masem v jednotlivých zemích poroste relativně pomalu, kolem 2% za rok. Očekává se, že USA a Brazílie posílí svůj vliv na světovém obchodu s drůbežím masem tak, aby do roku 2020 obě země tvořily téměř polovinu vývozu na světových trzích

(http://www.wattagnet.com/Worldwide_poultry_meat_production_consumption_forecasts.aspx).

Spotřeba drůbežního masa v USA

Vzestup drůbežářského průmyslu v posledních třiceti letech se vysvětluje hlavně stálým růstem spotřeby jeho produktů. V 70. letech minulého století převažovala spotřeba červeného masa. Američani konzumovali v roce 1972 přibližně 38,5 kg hovězího masa na osobu za rok, 24,9 kg vepřového masa a jen 19 kg drůbežního

masa. Na spotřebě hlavních proteinů živočišného původu (Big Three Proteins– z hovězího, vepřového a drůbežího masa) se protein z drůbežího masa podílel jen 23 %.

V roce 2007 je situace výrazně odlišná. Spotřeba masa brojlerů je ze všech druhů mas nejvyšší a činí 39,4 kg na osobu a rok, spotřeba hovězího masa 29,4 kg a vepřového 22,6 kg na osobu a rok. Podíl brojlerů na spotřebě tří hlavních proteinů živočišného původu je v současnosti 43 %. Důvodem je skutečnost, že během posledních 30 let si začali obyvatelé více uvědomovat zdravotní význam přijímané potravy. Výhodou drůbežího masa je, ve srovnání s jinými druhy masa, nízký obsah tuku; důležitý je i životní styl (Schneiderová 2008). Spotřebu kuřecího masa ukazuje tab.č.9.

Tab. č. 9. Celosvětová bilance kuřecího masa v 1000t jatečně upravených těl a částí (rok 2009 a 2010)

Spotřeba	2006	2007	2008	2009	2010	2010 v %
USA	13671	13582	13482	12933	13661	+ 5,6
Produkce	2006	2007	2008	2009	2010	2010 v %
USA	15930	16226	16561	15935	16300	+ 2,3

Zdroj: Obchod.(Časopis Maso,2010)

Existuje pět klíčových důvodů pro vysokou popularitu kuřecího masa:

- kuřecí maso má vysokou nutriční hodnotu a přitažlivé ceny
- má výbornou nutriční skladbu, především nízký obsah tuku, doporučovaný výživáři
- snadno se připravuje ke konzumaci
- je využitelné pro různé způsoby přípravy
- je vhodné do restaurací rychlého občerstvení a neformálních restaurací.

Příkladem využití drůbežího masa v podnicích rychlého občerstvení jsou provozovny McDonald's, které v současnosti nabízejí pět druhů kuřecích sendvičů, nugety a nudličky a 4 druhy salátů. McDonald's nakoupí ročně 294,4 mil. kg kuřat.

Obr. č.1 Drůbež



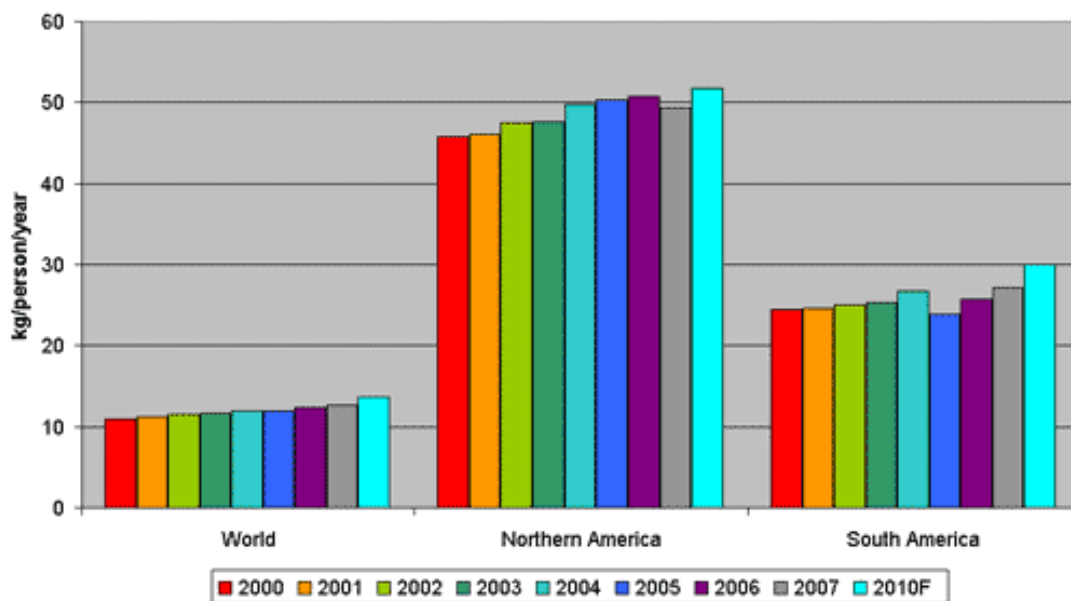
Zdroj:

http://www.google.cz/search?tbm=isch&hl=cs&source=hp&biw=1366&bih=638&q=dr%C5%AFbe%C5%BE&gbv=2&oq=dr%C5%AFbe%C5%BE&aq=f&aqi=g9g-S1&aql=&gs_l=img.3..0l9j0i24.2787l7581l0l8455l6l6l0l1110l1321634l0j515l0.frgbld

K faktorům, které v budoucnu ovlivní americké odvětví výroby brojlerů patří zahraniční obchod, energie/krmivo, zdraví hejn a růst obyvatel (Schneiderová, 2008).

Doprovodný graf, viz. obr. č. 1 ukazuje, průměrnou spotřebu drůbežího masa na osobu v Severní Americe. Je asi čtyřikrát větší, než je světový průměr, zatímco v Jižní Americe je asi dva a půl krát větší.

Graf. č.1 **Drůbeží maso, zásobování v jižní a severní Americe ve srovnání se světovým průměrem**



Zdroj: <http://www.thepoultrysite.com/articles/1784/chicken-meat-consumption>

4.2 Spotřeba masa v ČR

Spotřeba masa v České republice byla nejvyšší v roce 1989-1990, kdy dosáhla 97 kg na osobu, poté klesala, v poslední době se výrazně nemění a pohybuje se kolem 80 kilogramů. Spotřeba vepřového vychází podle statistiků na osobu nad 40 kilogramů za rok.

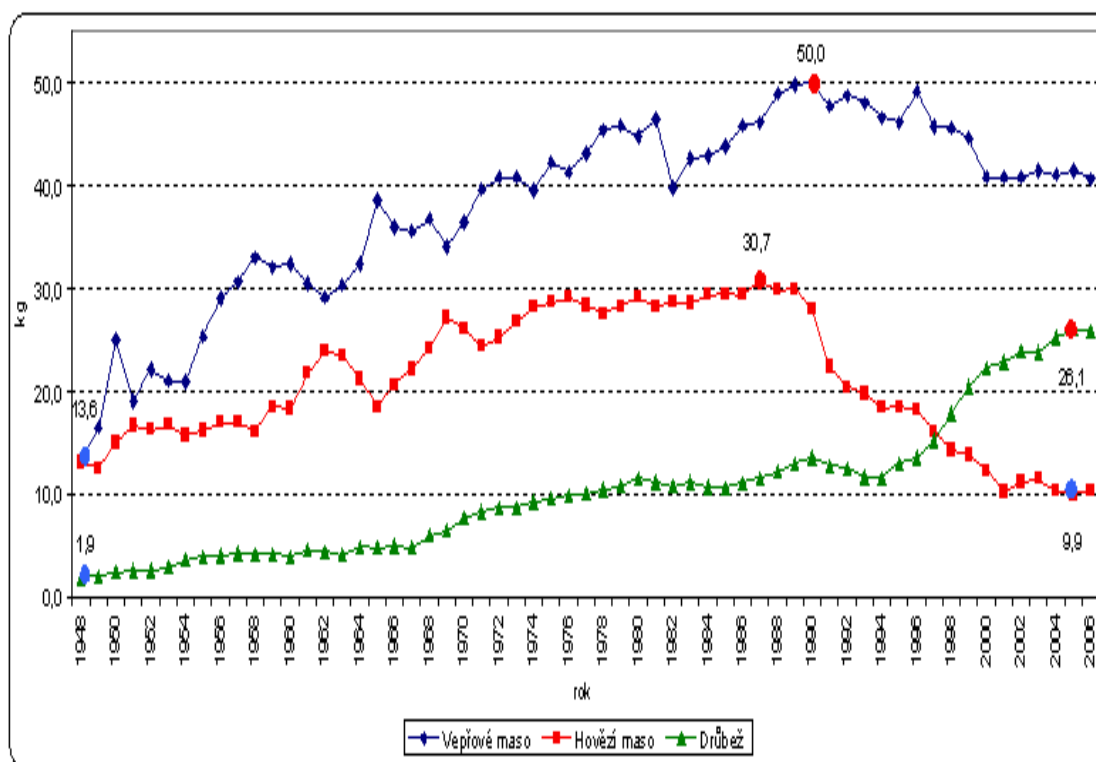
Spotřeba drůbežího masa je v České republice nadprůměrná. Od roku 1948 stoupla zhruba třináctinásobně ze 2 kg na 25 kg v roce 2005 viz. graf č. 2 (Seifertová 2011).

V roce 1999 se zvýšil dovoz drůbežího masa oproti roku 1998 o 18,9%. Stejný trend nastal i u vývozu, a to zvýšením oproti roku 1998 o 48,5%. Důvodem zvýšení vývozu drůbežího masa a jeho uplatnění na zahraničních trzích byla nízká cena jak drůbeže, tak i drůbežích výrobků (Mze).

V roce 2001 byl nárůst spotřeby drůbežího masa způsoben vysokým levným dovozem. Nízká úroveň cen na tuzemském trhu způsobila, že se drůbeží maso stalo nejlevnějším masem na tuzemském trhu. V roce 2002 od začátku roku ceny klesají vlivem poklesu cen zemědělských výrobců a dostatečné nabídky doplňované dovozy.

I když ceny zemědělských výrobců jatečných kuřat stoupají, tak ceny průmyslových výrobců a spotřebitelské ceny klesají jako důsledek snižování nadměrného stavu zásob. V roce 2002 vlivem nízkých cenových hladin a zvýšené poptávky vzrostl prodej celé drůbeže proti roku 2001 o 9,9 % a prodej celých kuřat o 12,0 %. Prodeje ostatních kategorií drůbeže mírně poklesly. Naopak došlo vlivem neustále se zvyšující poptávky po výrobcích vyšší finalizace ke značnému nárůstu prodejů drůbežích výrobků, kromě masných výrobků. Výrazný nárůst prodejů zaznamenala dělená drůbež (o 5,3 %), drůbeží polotovary (o 23,1 %) a konzervy (o 32,1 %) (Mze).

Graf č.2. Spotřeba vepřového, hovězího a drůbežího masa v ČR v letech 1948-2006,(kg/obyvatele/rok)



Zdroj: ČSÚ, 2011

V roce 2005 činila průměrná spotřeba masa celkem 81,4 kg na jednoho obyvatele ČR, z toho 10 kg hovězího a telecího, 41,5 kg vepřového, 26,1 kg drůbežího (viz.

tab.č.10), 2,8 kg králičího, 0,4 kg ovčího, kozího a koňského dohromady, 0,6 kg zvěřiny (a 5,8 kg ryb). Pokles spotřeby masa u nás je hodnocen pozitivně z hlediska vlivu na zdraví spotřebitelů (Seifertová, 2011).

Tab.č. 10. **Hlavní ukazatele bilance výroby a spotřeby drůbežího masa (tis.t. ž.hm.)**

Rok	Počáteční zásoba	Domácí produkce	Dovoz	Domácí spotřeba	Vývoz	Konečná zásoba	Vývoj spotřeby drůbežího masa (kg/obyv./rok)
2004	7,7	310,0	72,4	349,5	32,9	7,7	25,3
2005	7,7	321,7	74,5	355,0	36,5	12,4	26,1
2006	12,4	305,5	80,1	359,5	27,9	10,6	26,2
2007	10,6	289,6	70,8	340,9	28,6	7,4	24,9
2008	7,4	282,5	87,5	339,1	30,4	7,9	25,0
2009	7,9	270,5	103,2	338,3	34,4	8,9	24,8
2010	8,9	263,0	103,9	332,6	35,6	8,6	21,4
2011	8,6	236,8	120,2	323,3	33,9	8,4	23,4
2012*	8,4	230,0	110,0	305,4	35,0	8,0	22,1

Zdroj: ČSÚ –Výsledky živočišné výroby, celní statistika, 2011

Pozn: * odhad

V ČR bylo v roce 2006 vyprodukováno 630 794 tun masa (bez ryb), což bylo o 2,3 % méně než v roce 2005. Všechny dosud uvedené údaje jsou v hodnotě „maso na kosti“, což znamená finální výstup jatečně upravených těl z jatečných linek; totéž platí i pro vykazování spotřeby masa.

Lze konstatovat, že ČR má spotřebu masa na žádoucí úrovni. Další pozitivní skutečností je, že se výrazně zvýšil podíl drůbežího masa (hlavně kuřecího, tedy bílého), které je vhodnější pro zdraví spotřebitelů (Seifertová, 2011).

Výroba drůbežího masa, zejména kuřecího spojená s chovem drůbeže zaznamenala v uplynulých letech dynamický vývoj. Zvyšující se zájem ze strany spotřebitelů o hodnotný zdroj bílkovin, podporovaný také příznivými cenami ve srovnání s ostatními druhy masa, a rozšiřující se sortiment nabízených produktů spolu s rychlou kuchyňskou úpravou vedl k růstu poptávky po této komoditě. Počáteční stavy drůbeže se v uplynulém období v ČR zvyšovaly a produkce rostla v návaznosti

na stoupající spotřebu. Od vstupu ČR do EU jsou čeští producenti vystaveni zostřené konkurenci na jednotném trhu, kde se drůbeží maso řadí ke komoditám, u kterých je rovnováha na trhu udržována pouze prostřednictvím hospodářské soutěže bez významných intervenčních zásahů.

Výkrm drůbeže má krátký cyklus, spotřebovává relativně málo krmiva okolo 2 kg KS na 1 kg živé váhy, s minimálním dopadem na životní prostředí. Není tedy překvapením, že výhled výroby drůbeže v Evropě zůstává pozitivní. Očekává se, že do roku 2015 výroba drůbeže vzroste o 8% a spotřeba o 9%.

Předpokládá se také růst dovozů a naším zásadním požadavkem je, aby maso dovážené do EU ze třetích zemí bylo vyráběno ve stejných podmínkách při respektování bezpečnosti krmiv a potravin, zdraví zvířat a jejich dobrých životních podmínek a minimalizování poškozování životního prostředí při výrobě. V tab. č. 11 je uvedena spotřeba drůbežího masa ve vybraných zemích EU (Mates, 2010).

V tab. č. 12 je uvedena spotřeba drůbežího masa v ČR a SR.

Tab. č. 11 Spotřeba drůbežího masa v EU od roku 2005 a výhled do roku 2014

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EU-27	23,4	22,5	23,2	23,3	23,3	23,5	23,9	24,0	24,2	24,5
EU-15	23,1	21,9	23,0	23,0	23,0	23,2	23,5	23,7	23,8	24,0
EU-10	27,3	27,4	27,1	27,1	27,2	27,5	27,7	27,9	28,3	28,5
EU-2	17,4	17,4	17,3	17,4	17,5	18,3	19,1	19,3	19,5	21,0

Zdroj: Výroční zpráva organizace a. v. e. c. (Evropská asociace zpracovatelů drůbežího masa)

Tab. č. 12 Spotřeba drůbežího masa v České a Slovenské republice (počítané jako spotřeba na kosti v kg/osoba/rok)

Rok	ČR	SR
1936	2,2	2,2
1975	9,6	9,6
1980	11,6	11,6
1985	10,6	10,6
1990	13,6	13,6
1995	13,0	13,1
1999	20,5	17,4
2000	22,3	17,1
2001	22,9	18,5
2002	23,9	20,1
2003	23,8	20,7
2004	25,3	20,4
2005	26,1	21,1
2006	25,9	22,1
2007	24,9	22,1

Zdroj:(Pipek, Staruch, 2009).

Naopak došlo k poklesu spotřeby hovězího a vepřového tedy „červeného“ masa. Vliv masivních kampaní kolem BSE (nemoci šílených krav), prasečí chřipky a ptačí chřipky se na spotřebě masa v České republice nijak negativně neprojevil (Mates, 2010).

4.3 Ptačí chřipka

Virus ptačí chřipky H5N1 byl poprvé zjištěn u hus v Číně v roce 1996. Do podvědomí lidí se tato nemoc poprvé dostala v roce 1997, kdy byla v Hong Kongu zaznamenána nákaza ptačí chřipkou u 18 lidí, z toho 6 lidí zemřelo. Nejrizikovějším zkoumaným problémem je přenos viru na člověka, jeho prodentomortality, a snad

nejdůležitější, možnost ochrany. Objevením tohoto onemocnění nedošlo k velkému poklesu spotřeby drůbežního masa (Pospíšil a kol., 2005).

V roce 2007 Evropská komise rozhodla, že vzhledem ke stálému riziku rozvlečení ptačí chřipky z jihovýchodní Asie a Číny o zákazu dovozu čerstvého drůbežního masa, vajec a drůbežích produktů z ní do EU. I v roce 2008 trval zákaz dovozu čerstvého drůbežního masa, vajec, polotovarů a neošetřených loveckých trofejí jakýchkoli ptáků z Thajska, Číny, Malajsie a Jižní Koreje do EU (Státní veterinární správa, 2008).

V reakci na výskyt vysoce patogenního viru ptačí chřipky H5N1 požádala Evropská komise všechny členské státy, aby zdokonalily svůj dohled nad ptačí chřipkou tak, aby byla včas zaznamenána a mohlo se rychle reagovat na její výskyt.

Komise financuje národní monitorování domácí drůbeže a divokých ptáků. Členské státy musí zasílat Evropské komisi a Světové organizaci pro zdraví zvířat oznámení o nemoci v případě, že je vysoce patogenní virus zjištěn u drůbeže nebo divokých ptáků a nízkopatogenní virus subtypu H5 a H7 je izolován z drůbeže. Členské státy musí hlásit Komisi výsledky svého dozoru (Kvasničková, 2011).

Ohledně ptačí chřipky zjistila jedna expertka na genetiku z Indonéského vědeckého institutu LIPI (Lumbaga Ilmu Pengetahuan Indonesia), že minimálně 62% indonéských slepic původních domácích plemen je nositelkami tzv. Mx genu, který jim zajišťuje rezistenci vůči virovému kmenu ptačí chřipky H5N1. Vědkyně analyzovala 1872 vzorků, odebraných slepicím různých domácích indonéských plemen. Černě zbarvené plemeno cemani bylo vyhodnoceno jako dalekosáhle rezistentní vůči virovému kmenu H5N1 aviární chřipky. Naproti tomu plemeno lesního kura vykazovalo největší vnímavost k infikování virovým kmenem H5N1 tohoto nebezpečného onemocnění (Agronavigátor, 2009).

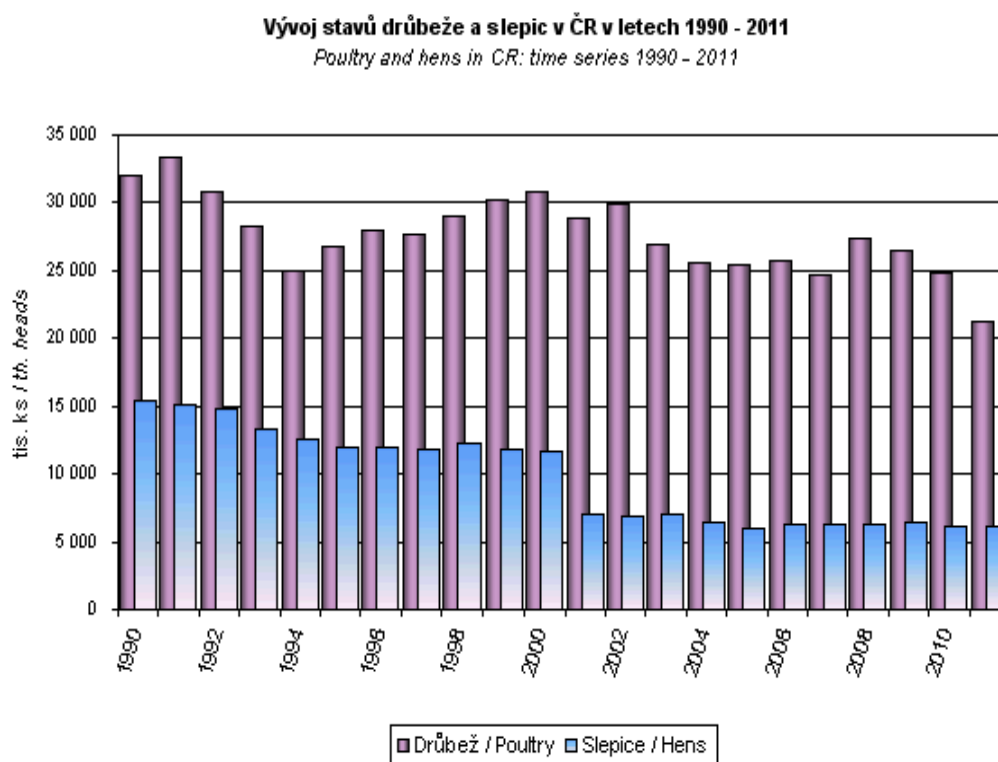
4.4 Výroba drůbežního masa a zahraniční obchod

V roce 2011 v České republice byla výroba drůbežního masa meziročně nižší ve všech čtvrtletích, za rok klesla o 9,6 %. Celkově bylo vyrobeno 170 084 tun drůbežního masa. Stavy drůbeže k 31. prosinci 2011 se proti stejnému období předchozího roku snížily o 4 817 tis. kusů (tj. o 20,0 %). Viz graf č. 3.

Zahraníční obchod s živou drůbeží v období od prosince 2010 do listopadu 2011 vykázal kladnou bilanci 35 834 tun. Dovoz činil 5 339 tun (meziročně o 9,5 % méně) a vývoz 41 174 tun (o 20,6 % více). Jatečná kuřata se na dovozu podílela 84 % a na vývozu 68 %. Živá drůbež se dovážela hlavně ze Slovenska (75 %) a Německa (22 %), vyvážela se do Německa (42 %), Polska (29 %) a na Slovensko (25 %).

Bilance **zahraníčního obchodu s drůbežím masem** byla záporná (-65 323 tun). Dovoz jatečné drůbeže klesl o 10,6 % na 216 tis. tun v živé hmotnosti, činil 90 842 tun a byl meziročně o 17,0 % vyšší. Vyvezeno bylo 25 519 tun, tj. o 0,2 % více. Drůbeží maso se dováželo hlavně z Polska (38 %) a z Brazílie (18 %), vyváželo se na Slovensko (55 %) a z Nizozemí (17 %). (ČSÚ).

Graf č. 3. Vývoj stavů drůbeže a slepic v ČR v letech 1990 – 2011



Zdroj: ČSÚ 2012

Evropská unie v průběhu prvních deseti měsíců loňského roku dokázala exportovat přibližně 1,15 mil. tun drůbežího masa. V porovnání se stejným obdobím roku předchozího to představuje nárůst o 13,8 %. Dosavadní rekord z roku 2002 by tak mohl být překonán (1,28 mil. t).

Za prudký nárůst vývozu jsou podle Agra Europe především odpovědné vysoké poptávky z Hongkongu, Saúdské Arábie a některých afrických států. Hongkong je nejvýznamnější odběratelem drůbežího masa z EU, za ním následuje Saúdská Arábie a Benin. Objem exportu do Ruska poklesl v roce 2011 o 56 % na 92 300 t. Důvodem je kontinuálně narůstající domácí výroba drůbežího masa. Kromě toho uvalila Moskva na drůbeží maso z dovozu vysoké celní tarify (Nehasilos, 2012).

5. ZÁVĚR

Češi velmi změnilí své stravovací návyky. Od roku 1948 došlo k třináctinásobnému nárůstu spotřeby drůbežního masa ze 2 kg na 25 kg. v roce 2005. Tato skutečnost svědčí o tom, že drůbeží maso se stává velmi oblíbeným druhem masa.

Zejména kuřecí, ve srovnání s masem ostatních jatečných zvířat, vykazuje nižší energetickou hodnotu a vyšší obsah hodnotných lehce stravitelných bílkovin, které obsahují všechny aminokyseliny nepostradatelné k lidské výživě, má dietetické vlastnosti.

Maso je bohatým zdrojem nutričních látek, potřebných pro růst a vývoj člověka a současně je významným zdrojem energie. Je také dobrým zdrojem vitamínů skupiny B, zejména vitamínů skupiny B₆. Z minerálních látek je významný především obsah draslíku, fosforu, železa, hořčíku a vápníku. U konzumentů, kteří dbají na zdravou výživu, lze předpokládat, že budou vyhledávat maso méně tučné, ke kterým maso drůbeží bezesporu patří.

Nejvýznamnější důvody zvyšující se spotřeby drůbežního masa:

- výborné dietetické vlastnosti kuřecího a krůtího bílého masa
- snadná kuchyňská úprava na mnoho způsobů, neustále se rozšiřující nabídka drůbežního masa, porcované drůbeže, polotovarů, uzenin
- obava z konzumace hovězího masa v souvislosti s onemocněním BSE a rezervovanost ke konzumaci červených mas z důvodů dietetických (náhrada masem drůbežím)
- konzumace bez náboženských či filozofických omezení
- pružnost nabídky a poptávky, rychlý výkrm, nízká cena
- krátká doba výkrmu, krátká doba možné akumulace cizorodých látek
- relativně nízká spotřeba krmiva na 1 kg přírůstku

Spotřeba masa a masných výrobků závisí hlavně na ekonomických možnostech, zvyklostech a nabídce trhu. Produkce drůbežního masa je relativně nenáročná, drůbež dosahuje jatečné zralosti v průběhu několika týdnů, oproti jiným zvířatům jako je skot nebo prasata, kde výkrm trvá několik měsíců. Výhodou je i nízká spotřeba

krmiva. Proto drůbeží maso patří mezi masa nejlevnější, což je důvodem zvyšování spotřeby i do budoucna. Faktorem, který by mohl v budoucnu mít negativní vliv na spotřebu drůbežního masa je ptačí chřipka. V roce 2006, kdy se ptačí chřipka v ČR objevila, došlo k poklesu cen drůbeže, ale na spotřebě se to výrazným způsobem neprojevilo. Domácí produkce drůbežního masa pochází v drtivé míře z velkochovů, kde halové systémy dle odborníků neumožňují styk zvířat s možnými přenašeči nákazy. Vir je navíc poměrně choulostivý na vnější podmínky a k jeho likvidaci stačí tepelná úprava při 70 stupních Celsia, tepelně neopracované masné výrobky se z drůbežního produkovat nesmí.

Drůbežářský průmysl patří mezi perspektivní obory vzhledem k efektivnímu zhodnocení zemědělských surovin při nízkém zatížení životního prostředí. Další rozvoj oboru v ČR bude vzhledem k obrovské konkurenci v rámci zemí EU a i v rámci celého světa možný jen při zvyšování produktivity práce a současném snižování nákladů na výrobu na všech stupních od výroby krmiv, chovu zvířat, zpracování až po prodej potravin. Pro české výrobce je rozhodující srovnání podmínek s jejich hlavními konkurenty jak v rámci EU, tak vzhledem k hlavním producentům ve světě.

6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

ANONYMUS, European Chicken Meat Consumption Trends 2010, [online]. 25. 8. 2010 [cit. 26. 2. 2012]. Dostupné na www:

<<http://www.thepoultrysite.com/articles/1793/european-chicken-meat-consumption-trends-2010>>

BEST, P. Worldwide poultry meat production, consumption forecasts, [online]. 11. 1. 2011 [cit. 26. 2. 2012]. Dostupné na www:

<http://www.wattagnet.com/Worldwide_poultry_meat_production_consumption_forecasts.aspx>

INGR, I. Technologie masa. Brno: MZLU, 1996. 290s. ISBN 80-7157-193-8.

INGR, I. Spotřeba a jakost vepřového masa, [online]. 3. 9. 2003 [cit. 21. 11. 2011].

Dostupné na www: < <http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=1&id=893>>

INGR, I. Máme jíst maso?, [online]. 26. 3. 2008 [cit. 26. 2. 2012]. Dostupné na www:

< <http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=1&id=1075>>

KOMPRDA, T. Hygiena potravin. Brno: MZLU, 1997. 180 s. ISBN 80-7157-276-4.

KOZÁK, A. Vývoj porážek vybraných druhů jatečných zvířat v ČR v období 1989 až 2007. Časopis Maso, 2008, č. 2, str. 23.

KVASNIČKOVÁ, A. Výskyt ptačí chřipky u drůbeže v EU v roce 2010, [online].23. 2. 2011 [cit. 3. 3. 2012]. Dostupné na www:

<<http://www.agronavigator.cz/default.asp?ch=1&typ=1&val=108459&ids=123>>

MATES, F. Drůbežářský průmysl v ČR. Časopis Maso, 2010, č. 3, s. 6.

MATES, F. Situace v drůbežářském průmyslu. Časopis Maso, 2008, č. 6, s. 11.

MATYÁŠ, Z., VÍTOVEC, J. Hygiena výroby a distribuce potravin. České Budějovice: JU-ZF, 1999. 191 s. ISBN 80-7040-369-1

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, Označování kvalitních českých potravin., [online].[cit. 14. 11. 2011]. Dostupné na www: <<http://www.mze.cz>>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, Panorama potravinářského průmyslu 2000.,[online].[cit. 30. 03. 2012]. Dostupné na www: <<http://www.vuze.cz/archiv/cz/zip/info/mainafc/panorama/2000/pa00.pdf>>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, Situační a výhledová zpráva drůbež a vejce., [online].[cit. 30. 03. 2012]. Dostupné na www: <http://eagri.cz/public/web/file/22215/svz_DRUBEZ_06_03.pdf>

NEHASILOS, D. Mírný nárůst spotřeby drůbežního masa v EU., [online]. 14. 5. 2010 [cit. 14.11. 2011]. Dostupné na www: <<http://www.agronavigator.cz>>.

NEHASILOS, D. MX gen chrání slepice před H5N1, [online]. 30. 3. 2009 [cit. 15. 11. 2011]. Dostupné na www: <<http://www.agronavigator.cz>>.

NEHASILOS, D. Rekordní vývoz drůbežního masa z EU, [online].10. 1. 2012 [cit. 4. 3. 2012]. Dostupné na www: <<http://www.agronavigator.cz/default.asp?ids=93&ch=1&typ=1&val=116546>>

PEŠEK, M., a kol. Potravinářské zbožíznalství. České Budějovice: JU-ZF, 2000. 175 s. ISBN 80-7040-399-3.

PIPEK, P., Technologie masa II. Praha: Karmeliánské nakladatelství, 1998. 360 s. ISBN 80-7192-283-8.

PIPEK, P., STARUCH, L. Nutričné postavenie mäsa vo výžive. Časopis Maso, 2009, č. 4, s. 30 – 32.

POSPÍŠIL, Z., a kol. Influenza drůbeže z pohledu potravin a nebezpečí pro člověka, Potravinářská revue, 2005, č. 2, s. 64

SEIFERTO VÁ, E. Spotřeba drůbežího masa je v ČR nadprůměrná., [online]. 17. 2. 2011 [cit. 19. 11. 2011]. Dostupné na www: <<http://www.agroweb.cz>>

SCHNEIDEROVÁ, P. Odvětví výroby v USA., [online]. 20.1. 2008 [cit. 15. 11. 2011]. Dostupné na www: < <http://www.agronavigator.cz>>.

STÁT NÍ VETERINÁRNÍ SPRÁVA, Zákaz drůbeže z Asie do EU prodloužen o rok. Časopis Maso, 2008, č. 1, s. 9.

STEINHAUSER, L., et al. Hygiena a technologie masa. Brno: LAST, 1995. 664s. ISBN 80-900260-4-4

STEINHAUSER, L., et al. Produkce masa. Tišnov: LAST, 2000. 464 s. ISBN 80-900260-7-9

STEINHAUSER, L. Spotřeba masa, [online]. 30. 9. 2005 [cit. 27. 11. 2011]. Dostupné na www:<<http://www.cszm.cz/clanek.asp?=78id=465>>

SIMEONOV O VÁ, J., a kol. Technologie drůbeže, vajec a minoritních živočišných produktů, Brno: MZLU dotisk, 2003. 247 s. ISBN 80-7157-405-8

VÁCLAVOVSKÝ, J., a kol. Chov drůbeže, České Budějovice: JČU, 2000. 145 s. ISBN 80-7040-446-97

WINDHORST, H.-W. Einzigartige Dynamik prägt den Markt. Fleischwirtschaft 88, 2008, č. 1, s. 14 – 23.

7. PŘÍLOHY

LEGISLATIVA

Vyhláška č. 264/2003 Sb., kterou se mění vyhláška č. 326/2001 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), g), h), i) a j) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, pro maso, masné výrobky, ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich, vejce a výrobky z nich

Zákon č. 286/2003 Sb., Úplné znění zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 29/2000 Sb., zákonem č. 154/2000 Sb., zákonem č. 102/2001 Sb., zákonem č. 76/2002 Sb., zákonem č. 120/2002 Sb., zákonem č. 320/2002 Sb. a zákonem č. 131/2003 Sb.

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Chemické složení masa různých druhů drůbeže

Tab. 2. Průměrné složení kuřecího masa

Tab. 3. Obsah vitamínů v mase a orgánech (mg.kg^{-1})

Tab. 4. Obsah minerálních látek v mase (mg.kg^{-1})

Tab. 5. Srovnání podílů kontinentů na světové populaci a produkci drůbežího masa 2006

Tab. 6. Top 10 producentů kuřecího masa v letech 1970, 1990, 2006 (produkce v 1000 t)

Tab. 7. Top 10 producentů krůtího masa v letech 1970, 1990, 2006 (produkce v 1000 t)

Tab. 8. Top 10 producentů kachního masa v letech 1970, 1990, 2006 (produkce v 1000 t)

Tab. 9. Celosvětová bilance kuřecího masa v 1000 t jatečně upravených těl a částí (rok 2009 a 2010)

Tab. 10. Hlavní ukazatele bilance výroby a spotřeby drůbežího masa (tis. t. živ. hm.)

Tab. 11. Spotřeba drůbežího masa v EU od roku 2005 a výhled do roku 2014

Tab. 12. Spotřeba drůbežího masa v České a Slovenské republice (počítané jako spotřeba na kosti v kg/osoba/rok)

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1. Drůbeží maso, zásobování v Jižní a Severní Americe ve srovnání se světovým průměrem

Graf č. 2. Spotřeba vepřového, hovězího a drůbežího masa v České republice v letech 1948 – 2006 (kg/obyvatele/rok)

Graf č. 3 . Vývoj stavů drůbeže a slepic v České republice v letech 1990 – 2011

OBRÁZKY

Obrázek č. 1. Drůbež