

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zemědělská fakulta  
Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů

## Diplomová práce

**Drůbeží masné výrobky, technologie výroby, trh**

Autor práce: Bc. Petr Kolář

Vedoucí práce: Ing. Dana Jirotková

Studijní obor: Agropodnikání

Ročník: 2. navazující

2013

## **PROHLÁŠENÍ:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: **Drůbeží masné výrobky, technologie výroby, trh**, vypracoval samostatně a použil jsem prameny, které cituji v příloženém soupisu literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. souhlasím se zveřejněním své diplomové 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:**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí diplomové práce, paní Ing. Daně Jirotkové, za odborné vedení, rady a připomínky k této práci.

## **ANOTACE**

Tato diplomová práce se zabývá problematikou drůbežího masa a drůbežích masných výrobků. V úvodní části je vysvětlena definice masa, zdroje masa, užitkové typy drůbeže a vlastní cíl diplomové práce. Druhá kapitola je věnována technologickým postupům zpracování drůbeže včetně veterinárního a hygienického dozoru. Rovněž jsou zde uvedeny výrobní podniky, které se zabývají zpracováním drůbeže. Třetí a čtvrtá kapitola se zabývá obecnými vlastnostmi a jakostí drůbežího masa. V následujících kapitolách je nastíněna problematika týkající složení, produkce a spotřeby tohoto druhu masa. V poslední teoretické kapitole je potom zpracována výroba drůbežích masných výrobků a přehled platné legislativy, které se vztahují k těmto výrobkům.

Praktická část se zaměřuje na postoj spotřebitele k drůbežímu masu a drůbežím masným výrobkům dotazníkovou formou. K výsledným grafům je vedena následná diskuse a vyhodnocení. Z této části je vypracována diskuse k jednotlivým grafům a část závěru diplomové práce.

**Klíčová slova:** Drůbeží maso, spotřeba masa, produkce masa, drůbeží masné výrobky, technologické postupy, zpracování drůbeže, postoj spotřebitele.

## **ABSTRACT**

This thesis is focused on poultry meat and its products. A definition of meat, sources of meat, types of poultry production and own goal of the thesis are explained in the first chapter. Then there are described technological processes of poultry treatment in common with a veterinary and hygienic supervision which provides a check of the production and processing of poultry meat. In addition, there are mentioned some manufacturing companies which are engaged in poultry processing. The third and the fourth chapters are about a general characteristic and a quality of poultry meat. There are described issues related with poultry meat and its quality, structure, production and consumption in the following chapter. The last chapter is theoretical and there is taking apart the main problem of this thesis which means the production of poultry meat products, other poultry products and an overview of legislation related to poultry meat products.

The practical part is focused on consumer attitude to poultry meat and poultry meat products and other kinds of meat by a questionnaire. A discussion and evaluation are based on resulting graphs. An appropriate conclusion was developed from this part of thesis.

**Keywords:** Poultry meat, meat consumption, meat production, poultry meat products, technology, poultry processing, consumer attitude.

## **Osnova:**

<b>1. Úvod</b> .....	11
<b>2. Zpracování drůbeže</b> .....	12
2.1 Jatečné opracování drůbeže.....	12
2.1.1 Omračování.....	13
2.1.2 Vykrvení.....	13
2.1.3 Paření.....	14
2.1.4 Škubání.....	14
2.1.5 Dočišťování a voskování.....	14
2.1.6 Kuchací okruh.....	14
2.1.7 Chladicí okruh.....	15
2.1.8 Třídění, vážení a balení.....	15
2.1.9 Označování na obalech.....	16
2.2 Veterinární a hygienický dozor nad výrobou a zpracováním drůbežího masa.....	17
2.3 Výrobní závody zpracování drůbeže.....	18
2.3.1 Produkce drůbežářských podniků.....	20
<b>3. Obecné vlastnosti a jakost masa</b> .....	20
3.1 Vlastnosti masa.....	20
3.2 Jakost masa.....	21
<b>4. Jakost jatečné drůbeže a drůbežího masa</b> .....	21
4.1 Složení drůbežího masa.....	21
4.2 Jakostní požadavky v oblasti zpracování drůbeže.....	23
4.2.1 Ukazatele jakosti jatečné drůbeže za živa.....	24
4.2.2 Ukazatele jakosti jatečně opracovaných těl drůbeže po porážce.....	24

4.2.3	Jakostní ukazatele drůbežního masa.....	25
4.3	Faktory ovlivňující jakost jatečných těl drůbeže a drůbežního masa.....	25
4.3.1	Premortální faktory.....	26
4.3.2	Postmortální faktory.....	26
<b>5.</b>	<b>Produkce a spotřeba drůbežního masa ve světě a v ČR.....</b>	<b>27</b>
5.1	Produkce a spotřeba ve světě.....	27
5.2	Produkce a spotřeba v ČR.....	27
5.3	Výhled výroby a spotřeby drůbežního masa v zemích EU .....	28
5.4	Zahraniční obchod s drůbeží a drůbežím masem.....	28
<b>6.</b>	<b>Drůbeží masné výrobky.....</b>	<b>29</b>
6.1	Výroba drůbežích masných výrobků .....	29
6.2	Obecný sortiment drůbežích masných výrobků.....	30
6.3	Ostatní drůbeží výrobky.....	31
6.3.1	Drůbeží konzervy a polokonzervy.....	31
6.3.2	Drůbeží koncentráty.....	31
6.4	Přehled platné legislativy vztahující se na drůbeží masné výrobky.....	32
<b>7.</b>	<b>Metodika zpracování .....</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>Průzkum formou dotazníku.....</b>	<b>34</b>
8.1	Informace o dotazníkovém šetření.....	34
8.2	Grafické hodnocení a diskuse.....	34
<b>9.</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>59</b>
<b>10.</b>	<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>62</b>

<b>11. Seznam tabulek a grafů</b> .....	64
11.1 Tabulky.....	64
11.2 Grafy.....	65
<b>12. Příloha - dotazník</b> .....	67



# 1. Úvod

Maso je v užším slova smyslu definováno jako kosterní svalovina a s ní související tkáň. Vedle svaloviny sem řadíme rovněž droby, živočišné tuky, krev, kosti (pokud je konzumujeme), kůži či masné výrobky.

Jako droby označujeme požitelné části, které nepatří do masa v jateční úpravě. Jsou to např. srdce, jazyk, plíce či játra. V širším pojetí mluvíme o mase jako o veškerých požitelných částech těl živočichů, které jsou určené pro lidskou výživu. Maso patří k základním potravinám obyvatelstva rozvinutých, ale i některých dalších zemí.

Do hlavních zdrojů patří jatečná zvířata (např. prasata, skot, ovce, koně, králíci), jatečná drůbež (vodní, hrabavá), lovná zvěř (např. jelen, srnec, daněk, divoké prase), ryby, bezobratlí a některé druhy exotických zvířat. V této diplomové bude věnována pozornost právě na maso jatečné drůbeže, výrobky z tohoto druhu masa, technologii výroby a trhu s drůbežími masnými výrobky.

Do základních užitkových vlastností drůbeže řadíme produkci masa, produkci vajec, ale také produkci peří. Velký význam mají rovněž vedlejší produkce – trusu a jatečného odpadu z porážek, což tvoří živiny pro rostlinnou výrobu a krmivářský průmysl.

V rámci drůbeže rozeznáváme dva základní typy. Snáškový typ – vyšlechtěný na snášení vajec a masový typ – vyšlechtěný na zisk masa. Z obecného hlediska dělíme drůbež na vodní (kachny, husy) a hrabavou (kuřata, kohouti, slepice, krůty, perličky, kapouni, krocani, holubi domácí).

Drůbež a drůbeží masné výrobky jsou důležitou součástí sortimentu v potravinářských obchodech. Z výživového hlediska dodává plnohodnotné drůbeží maso lidskému organismu všechny potřebné složky.

Cílem práce je zpracovat problematiku drůbežího masa, jeho produkce, spotřeby, jakosti a složení. Dále zpracovat problematiku technologických postupů zpracování drůbeže a záležitosti týkající drůbežích masných výrobků, především výroby a přehledu platné legislativy, která se vztahuje k drůbežím masným výrobkům.

Praktickým cílem této práce je zjistit spotřebitelský postoj k drůbežimu masu a drůbežím masným výrobkům prostřednictvím dotazníku.

## **2. Technologie zpracování drůbeže**

### **2.1 Jatečné opracování drůbeže**

Jatečné opracování je první výrobní fází v masném průmyslu, kdy se získává maso a dále vedlejší jatečné produkty – krev, kůže, střeva, droby, žlázy, tuková tkáň aj. (Steinhauser a kol. 1995).

Co se týče drůbeže, tak za drůbeží maso považujeme jatečně opracovanou drůbež a části těl po veterinárním posouzení, které jsou určené k lidské výživě. Živá drůbež musí pocházet z chovu a oblastí, kde se nevyskytuje žádné nakažlivé onemocnění a tato drůbež musí být zdravá. Lze porážet pouze takovou drůbež, u které byla v místě původu provedena veterinární prohlídka a současně je vybavena platným veterinárním osvědčením. Taková drůbež, která nespĺňuje plně veterinární služby se poráží jen odděleně od ostatní drůbeže.

Drůbež nemocná nebo podezřelá z nemoci musí být porážena časově odděleně, zpravidla na konci směny, pod veterinárním dohledem a musí s ní být naloženo podle doporučení veterinární služby. Po skončení porážky nemocné drůbeže musí být provedena celková očista a desinfekce celé linky a technologického zařízení (Simeonovová a kol. 1999).

Těla jatečně opracované drůbeže nesmí být znečištěna, tělo musí být bez zářezu, vpichu, krevních podlitin, otlaku, odřenin a pohmožděnin. Nesmí obsahovat zbytky sražené krve, kostní tříšť, úlomky kostí a zlámané kosti, nesmí vykazovat známky dehydratace a žluknutí tuku, drůbež může mít ojedinělé zbytky vlasového perí, zbytky plic a vnitřní plstní sádlo. Nedělená drůbež se uvádí do oběhu kuchařská bez hlavy a běháků (Hrabě et al., 2006).

Drůbeží maso je do spotřebitelské sítě dodáváno jako celá opracovaná těla jednotlivých druhů nebo porcovaná drůbež (Foissy, 2003).

### 2.1.1 Omračování

V této první fázi začíná vlastní porážka, přičemž nesmí dojít k usmrcení drůbeže, ale pouze ke ztrátě vědomí.

V dnešní době rozeznáváme 3 metody omračování:

- *mechanické* – úder do krajiny hlavy, používá se při domácích porážkách
- *elektrické* – kleštěmi, kontaktem hlavy zavěšených kusů se souběžným vodičem, ponořením hlavy do vodní lázně
- *chemické* - argon + dusík, oxid uhličitý + argon, oxid uhličitý ve vzduchu, oxid uhličitý + kyslík, náhrada argonu dusíkem.

Omračování pomocí plynu je ve srovnání s omračováním elektrickým proudem výhodnější

pro nižší výskyt poškození těl krevními výrony nebo zlomeninami, zejména hrudní kosti a křídel (Simeonovová, Beňovský, 2000).

Ze všech třech metod omračování převládá elektrické. V muslimských zemích je omračování zakázáno, drůbež je ručně zařezávána v místech prvního krčního obratle.

### 2.1.2 Vykrvení

Vykrvení představuje vlastní krok usmrcení drůbeže a jeho řádné provedení je podmínkou

pro úspěšné dokončení celého zpracovatelského procesu (Simeonovová, Beňovský, 2000).

Pro případ mechanického omračování se provede vykrvení do 60 vteřin, v případě elektrického do 20 vteřin a v případě chemického do 30 vteřin po omráčení.

Vykrvení kuřat a slepic trvá minimálně 2,5 minuty, kachen 3 minuty a krůt a hus 3,5 minuty (Simeonovová a kol., 1999). Vykrvení je prováděno automatickým zařezávačem přetnutím krční tepny a žíly. Nesmíme však přetnout hrtan a hltan.

V zimních měsících bývá délka vykrvování o 5-10 vteřin delší. Stupeň vykrvení je možno zkontrolovat po oškubání peří na kožní duplikatuře křídla mezi ramenem a předloktím a upravit délku vykrvování. Další úkony se provádějí nejdříve za 30 sekund po vykrvení (Hrabě et al., 2006).

### 2.1.3 Paření

Paření se provádí v průběžných pařicích vanách s horkou vodou. Cílem je ulehčit odstraňování peří koagulací péřové pochvy za působení teploty.

K paření drůbeže se nejčastěji používá voda o teplotě 50 až 58°C, u vodní drůbeže 60 až 65°C po dobu asi 4 minut (Březina a kol., 2001). Poruchy při napaření mohou vést i k nepoživatelnosti poškozených kusů (Simeonovová, Beňovský, 2000).

### 2.1.4 Škubání

Škubání provádíme v průběžných automatických zařízeních buď na principu kontaktu pružných pryžových prstů, které jsou umístěné na discích nebo na principu dvou otáčejících se válců proti sobě, které jsou opatřené pryžovými prsty. Celá tato operace trvá přibližně 30 vteřin. Z celkové živé váhy drůbeže představuje peří 7 % (Collins, 1999).

### 2.1.5 Dočišťování a voskování

Po oškubání drůbeže následuje dočištění, popř. opálení nitkového peří. Zbytek nezralého peří odstraníme voskováním. Nezralé peří je nové peří s nevyvinutým praporem, které po oškubání zůstalo na vodní drůbeži. Voskování se provede ihned po oškubání ponořením nebo sprchováním drůbeže roztaveným speciálním a hygienicky schváleným voskem ze směsi parafinu, ceresinu a kalafuny, vyznačující se vysokou přilnavostí.

### 2.1.6 Kuchací okruh

Na kuchacím okruhu dochází k oddělení vnitřních orgánů od trupu (Simeonovová, Beňovský, 2000). Čištění žaludků a odstranění vnitřní výstelky se provádí u svalnatých žaludků. Postup je takový, že se žaludek nařízne, vypláchne se obsah vodou a stáhne se žaludeční výstelka. U vodní drůbeže může být výstelka

odstraněna řezem (Hrabě et al., 2006). Kuchání se provádí na jiném okruhu než porážení a povrchové opracování (Simeonovová a kol., 1999).

### 2.1.7 Chladicí okruh

Kuchaná drůbež musí být co nejrychleji zchlazena pod 10°C v rámci údržnosti. Kuchaná drůbež se může chladit vodou s ledovou tříští ve vaně se šnekovým dopravníkem. Tento způsob není příliš hygienický (zadržení cizích vod, možnost vzájemné kontaminace), ale energeticky a ekonomicky výhodný. U nás se tato technologie však nepoužívá.

Hygienicky vhodnější, ale ekonomicky i technicky náročnější, je chlazení drůbeže ochlazeným vzduchem (Ingr a kol., 1993). Dále je taky velice často využíván inertní plyn CO<sub>2</sub>.

V praxi rozlišujeme 2 základní postupy chlazení:

- *vzduchové* – technicky a ekonomicky náročnější, hygienicky vhodné
- *sprejové* – kompromis mezi vzduchovým a vodním chlazením, drůbež je ve visu postříkována ledovou vodní mlhou za současného chlazení proudícím ledovým vzduchem.

### 2.1.8 Třídění, vážení a balení

V rámci drůbeže rozeznáváme 2 obchodovatelné jakostní třídy (A, B), třetí jakost bývá zpracována v následné výrobě. Pozoruje se stav svalové soustavy, opracování, tvar, úprava, zlomeniny kostí, stupeň oškubání, zmasilost, stav a vzhled kůže a povrchu jatečného těla apod.. Vychlazená drůbež se upravuje a balí a může se přímo distribuovat jako chlazená do tržní sítě. Větší podíl kuchané drůbeže se zmrazuje při -40°C a skladuje mrazírensky při -18 až -28°C až jeden rok (Ingr a kol., 1993).

Mezi nejčastější obalové materiály pro drůbeží maso patří PE (polyetylen), PP (polypropylen), PVC (polyvinylchlorid), PS (polystyren), PA (polyamid), PES (polyester) či EVOH (ethylenvinylalkohol).

### 2.1.9 Označování na obalech

Komár (2007) uvádí, že obaly musí obsahovat tyto údaje – citace vyhlášky 113/2005 Sb. o způsobu označování potravin a tabákových výrobků.

- název obchodní firmy výrobce nebo dovozce, nebo prodávajícího nebo balírný, jde-li o osobu právnickou, a s uvedením svého jména a příjmení a místa podnikání, jde-li o osobu fyzickou, uvede se země původu nebo vzniku potravin v případech, kdy neuvedení tohoto údaje by uvádělo spotřebitele v omyl o původu nebo vzniku potravin
- název druhu, skupiny nebo podskupiny potravin stanoveným ve vyhlášce, pod nímž jsou potraviny uváděny do oběhu
- údaj o množství výrobku (objem, hmotnost)
- datum použitelnosti u druhů potravin podléhajících rychle zkáze, datum použitelnosti nebo datum minimální trvanlivosti u jiných než u druhů potravin podléhajících rychle zkáze a u druhů potravin stanovených vyhláškou
- údaj o způsobu skladování, jde-li o potraviny, u nichž by při nesprávném skladování mohla být poškozena zdravotní nezávadnost nebo zhoršena jakost stanovená; vyhláškou nebo deklarovaná výrobcem, jde-li o potraviny, u nichž by po otevření obalu spotřebitelem došlo k rychlému poškození jakosti nebo zdravotní nezávadnosti, uvedou se konkrétní podmínky pro uchovávání po otevření obalu u spotřebitele, popř. doba spotřeby potravin
- uvede se způsob použití u potravin, u nichž by při nesprávném použití mohla být poškozena zdravotní nezávadnost nebo jakost
- údaj o určení potravin pro zvláštní výživu
- údaje o složení potravin podle použitých surovin a přídatných látek, látek určených k aromatizaci a potravních doplňků
- označením šarže, nejde-li o potraviny označenou datem minimální trvanlivosti nebo datem použitelnosti, pokud toto datum obsahuje den a měsíc
- údaj o možnosti nepříznivého ovlivnění zdraví lidí
- údaj o ošetření potravin nebo surovin ionizujícím zářením
- údaje o výživové (nutriční) hodnotě u potravin, na jejichž obalu je uvedeno výživové tvrzení
- údaj o třídě jakosti, je-li stanovena prováděcími právními předpisy
- další údaje.

## **2.2 Veterinární a hygienický dozor nad výrobou a zpracováním drůbežního 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).

Veterinární dozor provádějí lékaři, jakožto odborníci a musí se provádět komplexně v návaznosti na zemědělskou prvovýrobu masa, jeho zpracování, přepravu, skladování a distribuci. 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 (Steinhauser a kol. 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, 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 zavedení systému HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) do všech výrobních a následných procesů. V rámci tohoto systému analyzuje výrobce nebezpečí, identifikuje kritické a současně kontrolní 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 a v případě nedodržení kritických limitů zajistí bezprostřední opatření k nápravě (Komprda, 1997).

Kvantitativně nejzávažnějšími nebezpečími jsou patogenní mikroorganismy, nejčastěji u drůbeže – *Salmonella* spp., *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*. Význam hygienických požadavků nárůstá. V drůbežářských provozech se zpracovává více než 6000 ks drůbeže za hodinu a například salmonel se může zvýšit během opracování až 5 krát v porovnání s živou drůbeží (Simeonovová a kol., 2003).

### **2.3 Výrobní závody zpracování 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 pracovny s velkým podílem ruční práce. Později se stavěly porážky, v nichž už byl provoz částečně nebo plně automatizován (Mates, 2010).

V posledních dvaceti letech zaznamenal drůbežářský průmysl velký rozvoj nejen ve světě, v Evropě ale také u nás v ČR. Díky příznivým cenám, velkému spektru výrobků z drůbežího masa a rychlé kuchyňské úpravě je tento druh masa velice oblíbený a roste i jeho spotřeba.

Mezi podniky zpracovávající drůbež v současnosti u nás v ČR patří

- Rabbit Trhový Štěpánov, a. s.



- Vodňanská drůbež, a. s.
- Drůbežářský závod Klatovy, a. s.

K modernizaci drůbežářského průmyslu došlo během 90. let, kdy došlo ke změně technologie chlazení a podniky byly rekonstruovány a vybavovány nejlepšími 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 sice dražší, ale zaručuje nám kvalitu masa. Díky chlazení vzduchem v kuřecích oddílech zůstává jen minimální množství zbytkové vody (Ministerstvo zemědělství – [www.mze.cz](http://www.mze.cz)).

Výrobci v některých zemích, např. Polsko využívá legislativní možnosti chlazení vodou, přestože finální produkty při tomto způsobu mají nižší kvalitu. Technologie chlazení vodou je málo nákladná, ale představuje vyšší riziko výskytu nebezpečných salmonel pro lidský organismus (Sams, 2001).

V letech 1989 a 1990 se v ČR poráželo okolo 80 milionů kusů kuřat ročně, z toho se nutné porážky pohybovaly mezi 3,1 % a 3,4 %. V roce 1991 nastává pokles porážek až na cca 54 milionů kusů (z toho 3,3 % nutně poraženo). V roce 1994 nastává plynulý nárůst počtu poražených kusů kuřat na 58 milionů (z toho nutně poraženo 0,26 %). Tento plynulý vzestup počtu poražených kusů kulminuje v roce 2002, kdy bylo celkem poraženo necelých 142 milionů 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 výroba drůbežního masa v ČR snižuje. Zatímco v roce 2005 výrobci drůbeže vyprodukovali 322 tisíc tun živé hmotnosti, v roce 2009 to bylo pouhých 260 tisíc tun, čili pokles o cca 30 %. Schodek tuzemské poptávky tedy pokrývá dovoz z jiných zemí. Ten v současné době představuje asi 40 % spotřeby drůbežního masa (Ministerstvo zemědělství 2011).

### 2.3.1 Produkce drůbežářských podniků

Drůbežářské závody vyrábí poměrně velký sortiment produktů z drůbeže. Např. celá drůbež, mražená drůbež, chlazená drůbež, porcovaná drůbež, drůbeží čtvrtky a mnoho dalších polotovarů (salámy, párky, tlačanky, šunky, sekaná atd.).

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

Drůbeží maso patří mezi levné, chutné, dietní a příprava pokrmů nezabere tolik času. Tudíž si drůbeží maso a jeho výrobky získávají čím dál tím větší oblibu u spotřebitelů.

## **3. Obecné vlastnosti a jakost masa**

### **3.1 Vlastnosti masa**

Vlastnosti masa:

- *Základní:* morfologická struktura, chemické složení, fyzikální vlastnosti, mikrobiální kontaminace, biochemický stav
- *Užitné:* smyslové vlastnosti, výživová hodnota, technologické vlastnosti, hygienická hodnota, kulinární vlastnosti (Ingr, 2004).

Jakostním znakem masa rozumíme každou jeho jednotlivou vlastnost (senzorická, nutriční, technologická, kulinární aj.), každou jeho jednotlivá chemickou složku (prvek, sloučenina, chemické individu) a každé jeho agens (parazitární, mikrobiální, virové).

Jakostních znaků masa jsou řádově stovky, a proto není možné všechny analyzovat a posuzovat. Je proto účelné sdružovat jakostní znaky příbuzného charakteru do větších celků, které označujeme jako charakteristiky jakosti (Ingr, 1996).

### **3.2 Jakost masa**

Jakost masa, respektive kteréhokoliv výrobku je definována jako soubor vlastností, které maso či výrobek má mít k naplňování funkcí pro které je určen. To vše při nejnižší nabývací ceně. Jakost masa je v podstatě výslednice jednotlivých znaků a charakteristik (chemické složení, fyzikální vlastnosti, biologické vlastnosti, exogenní a endogenní faktory).

V současnosti se uvádí deset charakteristik masa, z nichž pět se označuje za charakteristiky základní a pět za užité vlastnosti masa (Ingr, 2004).

## **4. Jakost jatečné drůbeže a drůbežího masa**

### **4.1 Složení drůbežího masa**

Mezi základní složky patří voda, bílkoviny a lipidy. Dále jsou zde obsaženy nebílkovinné dusíkaté látky, vitamíny, sacharidy či organické kyseliny. Důležitým znakem jakosti drůbežího masa je právě jeho chemické složení, jakož i poměr svaloviny a tukové tkáně u jatečně opracovaného těla (Barbut, 2002).

Chemické složení masa kolísá v závislosti na druhu zvířete, plemeni, pohlaví, věku, způsobu výživy a liší se i jednotlivé svaly u téhož jedince (Březina a kol., 2001).

Chemické složení je také ovlivněno úpravou masa, ale i řadou intravitálních i technologických procesů výroby a zpracování masa (Steinhauser, 1995).

Drůbeží maso, zvláště kuřecí, vykazuje vyšší obsah hodnotných lehce stravitelných bílkovin a nižší energetickou hodnotu, v porovnání s masem ostatních jatečných zvířat. Hodnotné lehce stravitelné bílkoviny jsou v podstatě všechny aminokyseliny nepostradatelné v lidské výživě. Nejbohatší na bílkoviny je kromě kuřecího i maso krůtí. Výrazně nižší procento jich obsahuje vodní drůbež. Čím více je vykrmená, tím obsahuje méně bílkovin. Obsah bílkovin v drůbežím mase je průměrně odhadován v rozmezí od 17 – 23 % (včetně kůže) (Wabeck, 2002).

Maso hrabavé drůbeže se řadí k nízko energetickým druhům masa, energetickou hodnotu celé drůbeže můžeme ještě snížit odstraněním kůže. Průměrná energetická

hodnota krůtího masa činí 414 kJ ve 100 g, slepičího masa 558 kJ ve 100 g, kuřecího 473 kJ ve 100 g. (Simeonovová a kol., 1999).

Obsah tuku v různých druzích drůbežího masa kolísá dle pohlaví, věku, použitého krmiva a jednotlivých částí . U kuřat, která jsou stará 6 – 7 týdnů činí průměrný obsah tuku jen 3,5 – 5 %. Nejvíce tuku je pod kůží a v břišní dutině. V čisté kuřecí stehenní svalovině bez kůže se může obsah tuku vyšplhat až na 7 %. „Suché“ prsní svalstvo u kuřat obsahuje pouze 1,2 % tuku. Stehenní svalstvo vykazuje vyšší obsah tuku, a proto jsou stehna šťavnatější. Jako u ostatních druhů tuků mají i v drůbežím tuku dominantní postavení estery vyšších mastných kyselin a glycerolu. Zbytek zaobírají ostatní lipidy – fosfolipidy či steroidy. Co se týče stopových prvků, tak drůbeží maso je bohaté na draslík, fosfor a železo. Obsah minerálních látek činí 1 – 1,5 % ve svalovině (Jaksch, 1981).

Tabulka č. 1 **Průměrné chemické složení drůbežího masa (v %)**

Kategorie	Bílkoviny	Tuk	Voda
Slepice	21-22	5-6	70
Kuřata	22-23	4-6	72
Jatečné husy	20	12	68
Husy dospělé	18	23-26	60
Jatečné krůty	24-25	3-4	70,5
Krůty dospělé	24	8	67
Jatečné kachny	17	19-20	63
Kachny dospělé	17,5	22-25	58

(Steinhauser a kol. 1995)

Tabulka č. 2 **Obsah vitamínů v různých druzích drůbežního masa (mg.kg<sup>-1</sup>)**

Druh masa	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	Niacin	Panto	B <sub>6</sub>	B <sub>12</sub>
kuřecí	6,8	0,8 - 1	1,6	102			
slepičí	0,8 – 3,2	0,8 – 0,1	1,4 - 2	70 - 80	9	5	0,005
krůtí	5,8	0,6	1,4	80			
kachní	1	0,9 - 3	1,9 – 2,7	56 - 80			
husí	0,8	0,8 – 1,6	2 - 4	56 - 80			

(Steinhauser a kol. 1995)

Tabulka č. 3 **Zastoupení mastných kyselin v drůbežím tuku (v %)**

Mastná kyselina	Drůbeží tuk
Palmitová	24 - 27
Stearová	4 - 7
Olejová	37 - 43
Linolová	18 - 23
Linolenová	0,8 – 1,5
Arachidonová	0,6 – 1,5

(Ingr, 1996)

#### **4.2 Jakostní požadavky v oblasti zpracování drůbeže**

Jakostním znakem masa se rozumí každá jeho jednotlivá vlastnost (senzorická, nutriční, technologická, kulinární aj.), každá jeho jednotlivá chemická složka (prvek, sloučenina, chemické individuum) a každé jeho agens (parazitární, mikrobiální, virové) (Ingr a kol., 1993).

Nutnost rozlišení na ukazatele, které hodnotí jatečnou drůbež:

- *za živa*
- *ukazatele jakosti jatečných těl po porážce*
- *jakostní ukazatele drůbežího masa.*

#### 4.2.1 Ukazatele jakosti jatečné drůbeže za živa

Důležitá a rozhodující pro zpeněžení zdravé drůbeže v živém stavu jsou dvě hlediska

a) *kvantitativní hledisko* – objektivně zjištěná živá hmotnost vážením, popř. snížená o srážku na nakrmenost

b) *kvalitativní hledisko*:

- věk drůbeže – objektivně z dokumentace z chovu
- zmasilost hlavních masitých částí – stehen, prsou
- vyrovnanost kusu v celé dodávce
- opeření – podstatné u vodní drůbeže, subjektivně se zjistí stupeň zralosti peří, který souvisí s dobrou technologickou možností odstranění peří a nezralého peří bez vyvinutého praporu, ale i s jakostí peří jako druhotné suroviny.

#### 4.2.2 Ukazatele jakosti jatečně opracovaných těl drůbeže po porážce

Třídění po jatečním opracování rovněž zahrnuje kvalitu opracování a technologické vady, které nemají dopad na ceny dodavatelům placené.

a) *kvantitativní hledisko* – hmotnost jatečně opracovaných těl včetně drobů i bez nich.

b) *kvalitativní hledisko*:

- věk - na základě průvodní dokumentace, ale i stupně osifikace chrupavky hrudní kosti, vývoje pohlavních orgánů apod. (Simoenová a kol., 1999)
- zdravotní stav – po porážení jsou viditelnější případné skryté vady a defekty, mající vliv na jakostní parametry (otlaky, vodnatelnost aj.) a spojené se zdravotními problémy. Během celého procesu toto hodnotí veterinární služba (Simoenová a kol., 1999)
- zmasilost – na základě průvodní dokumentace, ale i stupně osifikace chrupavky hrudní kosti, vývoje pohlavních orgánů apod. (Hrabě et al., 2006).

c) *kvalitativně – kvantitativní hledisko – výtěžnost.*

#### 4.2.3 Jakostní ukazatele drůbežního masa

Jatečná hodnota drůbeže je dána jatečnou výtěžností a kvalitou masa. *Jatečná výtěžnost* - je to poměr hmotnosti jatečně opracovaného těla (trupu včetně požitelných drobů) k živé hmotnosti před porážkou a vyjadřuje se v %. Základní parametry výtěžnosti pro současně chované hybridní kombinace : vykrmovaná kuřata 74 - 78 %, slepice 70- 71%, krůty 83 - 85 %, kachny pekingské 70 – 72 %, kachny pižmové 72 – 75 %, husy 72 -74 %. Hodnoty jatečné výtěžnosti drůbeže stejného věku jsou vyšší u samic, u samců nižší vzhledem k robustnosti kostry, tloušťce kůže a pod. *Kvalita masa drůbeže* - je dána jednak chemickým složením masa a jednak technologickými vlastnostmi (Zákon č. 154/2000 Sb.).

Tabulka č. 4 **Orientační hodnoty výtěžnosti různých druhů drůbeže**

Parametr	Jatečné kuře	Krůta	Kachna	Kachna pižmová	Husa
Ž. hm. (kg)	1,6	6,0	2,9	2,2	4,5
Jat. výt. (%)	73 - 74	80 - 81	73 - 74	73 - 74	73 – 74
Pož. org. (%)	5,5	4,0	7,5	7,5	8,5
Abd. tuk (%)	1,5	4,1	2,5	1,5	2,5

(Steinhauser a kol. 1995)

#### 4.3 Faktory ovlivňující jakost jatečných těl drůbeže a drůbežního masa

Jakost drůbežního masa je podmíněna pohlavím, genetickým založením, věkem, způsobem odchovu, chovu, výkrmu, druhem a kvalitou použitých krmiv, stupněm vykrmenosti, které nejvíce ovlivňuje chemické složení a zastoupení jednotlivých živin v mase (Perry, 2004).

#### 4.3.1 Premortální faktory

Premortální faktory, ovlivňující kvalitu drůbežního masa rozdělujeme do dvou kategorií:

- a) *dlouhodobé faktory* – vyskytují se po celý život a jedná se o genetickou výbavu, výživu, fyziologii, prostředí a zdravotní stav drůbeže
- b) *krátkodobé faktory* – sem řadíme faktory, které ovlivňují kvalitu masa během posledních 25 hodin života. Jedná se o vylačnění, přípravu odchytu, odchyt a ukládání do přepravek, vlastní přeprava, vyskladnění ve zpracovatelském podniku, navěšení, omráčení a samotné usmrcení.

#### 4.3.2 Postmortální faktory

Zde je důležitý vliv autolytických procesů, tzn., že reakce po usmrcení jsou dané, ale jejich rychlost a rozsah ovlivňují už předsmrtné faktory působící při porážení a krátce po něm. K významným předsmrtným faktorům, ovlivňující průběh autolýzy, patří u velkých jatečných zvířat stres zvířat, který ovlivňuje jakost masa. Vliv stresu a vady masa popsané u velkých jatečných zvířat nejsou u drůbeže jednoznačné, i když se předpokládají (Pipek, 1998).

Rigor mortis probíhá rozdílně u bílých a červených svalových vláken. Více glykogenu obsahují vlákna bílá a mají vyšší glykolytickou kapacitu, což oddaluje nástup rigor mortis. Čím je hodnota glykogenu ve svalech vyšší, tím je maso křehčí. Hrudní svaly tuhnou rychleji než stehenní (Ingr a kol., 1993).



## **5. Produkce a spotřeba drůbežního masa ve světě a v ČR**

### **5.1 Produkce a spotřeba ve světě**

Tabulka č. 5 Největší producenti drůbežního masa v roce 2010 (v tisících tun)

Stát	Produkce
1. USA	15,504
2. Čína	9,452
3. Brazílie	8,648
4. Mexiko	2,325
5. Indie	1,680
6. Velká Británie	1,248
7. Španělsko	1,265
8. Japonsko	1,244
9. Indonésie	1,185
10. Rusko	1,090

(Český statistický úřad)

Nejvyšší spotřeba drůbežního masa je ve státech Karibské oblasti (50 kg/osoba/rok), USA (48 kg/osoba/rok) či Izraeli (47 kg/osoba/rok). V Brazílii činila průměrná spotřeba tohoto druhu masa 35 kg/osoba/rok. Významnou spotřebu tohoto masa mají i některé asijské země. Třeba Spojené arabské emiráty vykazují spotřebu 42 kg/osoba/rok. Průměrná spotřeba drůbežního masa činila v roce 2010 v zemích Evropské unie 22 kg/osoba/rok. Největší spotřebu drůbežního masa na osobu a rok má v Evropě Irsko, a to 33 kg, dále pak Maďarsko 32 kg, Španělsko 31,5 kg a Velká Británie 30 kg (Český statistický úřad).

### **5.2 Produkce a spotřeba v ČR**

Tuzemská produkce drůbežního masa v posledních letech klesá a snižují se stavy chované drůbeže. Od roku 2005 do loňska výroba klesla o více než desetinu, tedy na 202 tisíc tun v jatečné hmotnosti (Český statistický úřad). Začíná se sem importovat

drůbeží maso z Polska, které má ve své výrobě výrazně nižší náklady. Např. Poláci nemusí kuřecí maso chladit vzduchem, ale vodou. To je samozřejmě levnější a znevýhodňuje to tuzemské výrobce.

Spotřeba tohoto druhu masa však v ČR roste a přispívá k tomu i celosvětová kampaň ke zlepšení návyků v oblasti stravování a boje proti obezitě. Do tohoto programu zdravé výživy a životního stylu zapadá celé zaměření drůbežích masných výrobků a zpracování drůbeže. Na celkové spotřebě masa, která činila v ČR za rok 2010 celkem 81,3 kg/osoba/rok, představovala spotřeba drůbežího masa 26,4 kg/osoba/rok.

#### Důvody zvyšující se spotřeby drůbežího masa:

- nízká cena
- výborné dietetické vlastnosti masa
- široký sortiment výrobků z drůbeže
- snadná a rychlá příprava pokrmů z drůbežího masa
- krátká doba výkrmu – v konvenčním zemědělství 35 dnů
- obava z konzumace hovězího masa v souvislosti s onemocněním BSE.

### **5.3 Výhled výroby a spotřeby drůbežího masa v zemích EU**

Odhady Evropské komise do roku 2014 předpokládají další růst výroby drůbežího masa z 10 972 tis. tun v roce 2006 na 12 034 tis. tun v roce 2014, přičemž vyšší růst se předpokládá v nových členských zemích. Nadále roste i průměrná spotřeba drůbežího masa na osobu v EU, a sice z 22 kg v roce 2006 na 24,3 kg ve všech zemích EU. Vyšší růst spotřeby se předpokládá v nových členských zemích až na očekávaných 26,9 kg v roce 2014. Předpokládá se, že v ČR by mohla spotřeba drůbežího masa dosahovat v roce 2014 až 30 kg na osobu za rok (<http://www.agroweb.cz/>).

### **5.4 Zahraniční obchod s drůbeží a drůbežím masem**

Zahraniční obchod s živou drůbeží v období od prosince 2010 do listopadu 2011 vykazoval kladnou bilanci 35 834 tun. Import činil 5 339 tun (meziročně o 9,5 % méně) a export 41 174 tun (o 20,6 % více). Živá drůbež byla dovážena především ze Slovenska (75 %) a Německa (22 %). Dále pak se vyvážela do Německa (42 %),

Polska (29 %) a na Slovensko (25 %). Na celkovém dovozu se jatečná kuřata podílela 84 % a na vývozu 68 % (Český statistický úřad).

Bilance zahraničního obchodu s drůbežím masem byla záporná (-65 323 tun). Import jatečné drůbeže klesl o 10,6 % na 216 tisíc tun v živé hmotnosti. Činil 90 842 tun a byl meziročně vyšší o 17 %. Exportováno bylo 25 519 tun, což je o 0,2 % více. Drůbeží maso bylo dováženo hlavně z Polska (38 %) a z Brazílie (18 %). Vyváželo se na Slovensko (55 %) a z Nizozemí (17 %) (Český statistický úřad).

## **6. Drůbeží masné výrobky**

### **6.1 Výroba drůbežích masných výrobků**

Výrobní postupy pro masné výrobky z drůbežího masa se podstatně neliší od postupů používaných při výrobě výrobků z masa velkých jatečných zvířat (Ingr, 1999).

Výrobky lze členit podle způsobu zpracování a údržnosti na tepelně opracované, tepelně neopracované a trvanlivé. Výrobky označené jako drůbeží musí obsahovat minimálně 50 % drůbežího masa ze všech druhů použitého masa (Simeonovová a kol., 1999)

Výrobky typu salámů a drobných masných výrobků jsou vyráběny ze základní suroviny – drůbežího masa, kůže a drobů v kombinaci s jinými druhy mas – rozmělněných, předsolených a okořeněných, s přídavkem tukové tkáně drůbeží nebo vepřové, případně rostlinných olejů, s přídavky koření a schválených přísad a pomocných látek. Jsou vytvarovány podle použité technologie a obalu a podle výrobního cíle tepelně opracovány, uzeny, sušeny apod.. (Ingr, 2004).

Trendem posledních let je značný nárůst suroviny krůtí oproti kuřecí. V mnohem menší míře je surovinou pro masnou výrobu maso vodní drůbeže. Jednou z charakteristik drůbežářské masné výroby je použití mechanicky separovaného masa, a to v podstatně vyšší míře, než u klasické masné výroby. V průměru se používá 40 % této separované masné suroviny (Ingr, 1996).

Neodmyslitelnou součástí drůbežářské masné výroby jsou právě separátory. U tlakového šnekového separátoru, který kontinuálně pracuje, je směs masa a kostí pod vzrůstajícím tlakem stlačena a přesunuta šnekem umístěným v cylindrickém pouzdře ke konci stroje, kde jsou měkké části protlačeny přes síto. Zbytek kostí bývá vytlačen po transportu přes zarážku a prstencové otvory. Jejich velikost ovlivňuje vznikající tlak (Pipek, 1998).

U diskontinuálních pístových separátorů je surovina vložena plnicím otvorem do tlakového válce stroje a hydraulicky poháněným pístem stlačena pod vysokým tlakem přes systém filtrů, přičemž měkké části procházejí, zbytek kostní směsi se po procesu vyjme. Výtěžnosti dle suroviny se pohybují mezi 65 – 85 % (Simeonovová a kol., 1999).

## **6.2 Obecný sortiment masných výrobků**

Podle (Ingr, 2003) je sortiment masných výrobků následující:

- Měkké salámy (např. šunkový, gothajský, polský, Junior, český, pařížský)
- Drobné masné výrobky (např. jemné párky, špekáčky, moravské klobásy)
- Trvanlivé masné výrobky (např. turistický salám, Vysočina, Herkules)
- Speciální masné výrobky (např. anglická slanina, moravské uzené)
- Vařené masné výrobky (např. kroupy, jaternice, tlačanky, játrové salámy)
- Pečené masné výrobky (např. různé druhy pečeně – domácí, jemná)
- Ostatní masné výrobky (např. klobásy k zapékání do těsta, vinné klobásy, bílé klobásy, sváteční klobásy, výrobky z koňského masa)
- Uzená masa (např. domácí uzený bůček, pečeně, krkovička, výrobky z krve)
- Masné polokonzervy (např. pasterovaná šunka, plece, kostelecké párky)
- Masné konzervy (např. játrová paštika, masa ve vlastní šťávě, luncheon meat).

Co se týče masné výroby obecně, tak podle (Ingr, 1996) se jedná o třetí hlavní fázi vertikály, která zpracovává jatečná zvířata a maso (jatečnictví – bourání masa – masná výroba).

### **6.3 Ostatní drůbeží výrobky**

Jedná se o výrobky z drůbežího masa, drobů, krve, tuku a dalších surovin s prodlouženou údržností (Simeonovová a kol., 1999).

#### **6.3.1 Drůbeží konzervy a polokonzervy**

Konzervy bývají ošetřené sterilací v dokonale uzavřených obalech. Prostřednictvím sterilace jsou zničeny vegetativní formy mikroorganismů i jejich spory. Při tomto procesu zároveň proběhne inaktivace enzymů. Teplota působící při sterilaci se pohybuje od 118 do 121°C po dobu stanovenou v závislosti na velikosti náplně výrobku. V samém středu produktu musí být dosažena teplota alespoň 121°C po dobu minimálně 10 minut. Při vlhkosti maximálně 70 % a skladovací teplotě do 15°C mají výrobky úchovnost 2 roky od data výroby.

Typy konzerv z drůbežího masa:

- a) pomazánky a paštiky
- b) luncheon meat
- c) drůbeží maso ve vlastní šťávě, hotová jídla (stanoven minimální podíl masa).

Drůbeží polokonzervy jsou opatřeny pasterací, při níž jsou zničeny vegetativní formy mikroorganismů. Obvyklá pasterační teplota je 65 – 75°C v délce působení v jádře nejméně 30 minut. Tyto výrobky v dokonale uzavřených obalech jsou skladovatelné nejvýše 6 měsíců při dodržování skladovacích teplot v rozmezí 1 – 5°C (Simeonovová a kol., 1999).

### 6.3.2 Drůbeží koncentráty

Jedná se o silně koncentrované výrobky z drůbeže s vysokým obsahem minerálních a výtahkových látek, bílkovin, s vysokým % sušiny, s nízkým objemem a hmotností. Patří sem převážně bujóny či sušené a zahuštěné polévky.

### **6.4 Přehled platné legislativy vztahující se na drůbeží masné výrobky**

- 1) Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů a související předpisy
- 2) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a související předpisy
- 3) Zákon č. 166/ 1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon) a související předpisy
- 4) Související předpisy
  - a) Zákon č. 146/2002 Sb., o Státní zemědělské a potravinářské inspekci a o změně některých souvisejících zákonů
  - b) Zákon č. 147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském a o změně některých souvisejících zákonů
  - c) Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 243/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 452/2001 Sb., o ochraně označení původu a zeměpisných označení a o změně zákona o ochraně spotřebitele.
- 5) Legislativa EU k problematice hygieny a technologie masa a masných výrobků
  - a) Směrnice Rady 64/433/EHS o hygienických podmínkách produkce čerstvého masa a obchodování s čerstvým masem
  - b) Směrnice Rady z 21. prosince 1976 o veterinárních problémech při výrobě masných výrobků a některých dalších výrobků živočišného původu a při obchodování s nimi (77/99/EHS)
  - c) Směrnice Rady z 14. prosince 1994 stanovující požadavky na výrobu mletého masa a masných polotovarů a jejich uvádění na trh 94/65/ES.

## **7. Metodika zpracování**

Praktická část diplomové práce je zaměřena na postoj spotřebitele k drůbežímu masu a drůbežím masným výrobkům dotazníkovou formou. K výsledným grafům je vedena následná diskuse a jejich zhodnocení. Dotazník byl sestaven v českém jazyce a zveřejněn na internetových stránkách vyplnto.cz.

**Cílová skupina:** všichni spotřebitelé starší 15 let

**Metoda výběru:** náhodný výběr

**Technika dotazování:** internetový server vyplnto.cz

**Konání průzkumu:** prosinec 2012 – leden 2013

**Výsledný soubor:** 168 vyplněných dotazníků.

### **Etapy zpracování:**

- příprava dotazníku a jeho zveřejnění
- zpracování vyplněných dotazníků
- vyhodnocení a diskuse.

## **8. Průzkum formou dotazníku**

### **8.1 Informace o dotazníkovém šetření**

Pro vlastní dotazníkové šetření jsem se rozhodl použít internetový server vyplnto.cz. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 168 respondentů všech věkových kategorií. Dotazník je složen ze 17 otázek, přičemž 15 otázek bylo povinných a 2 otázky nepovinné. Typy otázek v mém dotazníku se dělí na uzavřené a polouzavřené.

Celý dotazník je k nahlédnutí v příloze.

Účelem tohoto šetření je zjistit postoj spotřebitele k drůbežímu masu a drůbežím masným výrobkům. K výsledným grafům je vedena následná diskuse a jejich zhodnocení.

### **8.2 Grafické hodnocení a diskuse**

#### Spotřebitelské priority při koupi masa

Tabulka č. 6

**Četnosti odpovědí na otázku „Co je pro Vás při koupi masa na prvním místě?“  
(n=168)**

	n	%
Kvalita	85	50,6
Cena	31	18,45
Zvyk	26	15,48
Výrobce	26	15,48



Graf č. 1

Četnosti odpovědí na otázku „Co je pro Vás při koupi masa na prvním místě?“  
(n=168)



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Z první otázky je patrné, že zákazníci řadí na první místo kvalitu vybraných druhů mas. Odpovědělo tak 50,6 % ze všech dotazovaných. Z toho vyplývá, že spotřebitelé se snaží dbát o své zdraví a zákazník si přeje kupovat zdravotně nezávadné potraviny. Kvalitu masa však může spotřebitel zhodnotit pouze sensoricky. 18,45 % spotřebitelů odpovědělo, že je pro ně nejdůležitější cena. V tomto případě se zřejmě jedná o zákazníky s nižším finančním příjmem. 15,48 % respondentů odpovědělo, že je pro ně nejdůležitější zvyk či výrobce.

V rámci zdravotní nezávadnosti a kvality masa je zde důležitá zmínka o aktualitě, která se týkala cílených kontrol na pokrmy a občerstvení z drůbežího masa. Tyto kontroly proběhly ve středních Čechách. Zde bylo v červnu roku 2012 provedeno 36 kontrol. Státní veterinární správa zjišťovala původ drůbežího masa, způsob skladování, dodržování chladicího řetězce, ochrana potravin před kontaminací, podmínky rozmrazování drůbežího masa, podmínky tepelného opracování,

manipulace s odpady, dodržování provozní a osobní hygieny a posouzení účinnosti postupů vlastní kontroly provozovatelů. Součástí kontrol byl i odběr vzorků připravovaných pokrmů. Při kontrolách se přišlo jen na některé nedostatky např. v provozní hygieně, stavebně technické závady apod., za které v indikovaných případech byly uloženy sankce v celkové výši 15 000 Kč.

### Oblíbenost jednotlivých druhů mas

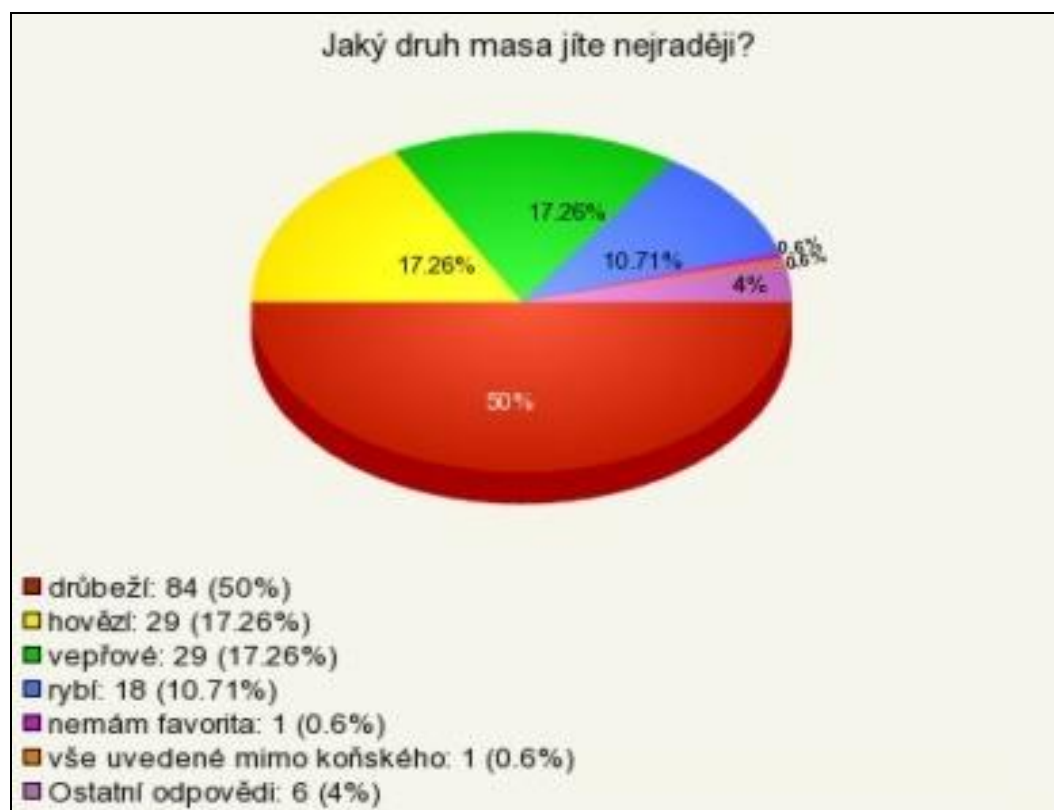
Tabulka č. 7

#### **Četnosti odpovědí na otázku „Jaký druh masa jíte nejraději?“ (n=168)**

	n	%
Drůbeží	84	50
Hovězí	29	17,26
Vepřové	29	17,26
Rybí	18	10,71
Nemám favorita	1	0,6
Vše uvedené mimo koňského	1	0,6
Ostatní odpovědi	6	4

Graf č. 2

Četnosti odpovědí na otázku „Jaký druh masa jíte nejraději?“ (n=168)



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Z druhého grafu vyplývá, že 50 % ze všech dotazovaných odpovědělo, že nejraději konzumují právě maso drůbeží. Důvody oblíbenosti drůbežního masa je nízká cena, výborné dietetické vlastnosti masa, široký sortiment výrobků z drůbeže, snadná a rychlá příprava pokrmů a krátká doba výkrmu drůbeže. V současné době se spotřeba drůbežního masa odhaduje na 25 kg/rok/osobu. Dle výhledů do budoucna spotřeba tohoto druhu masa poroste. V roce 2014 se odhaduje, že se spotřeba bude pohybovat okolo 30 kg/rok/osobu. Co se týče produkce drůbežního masa, tak ta v posledních letech klesá a snižují se stavy chované drůbeže. Od roku 2005 do loňska výroba klesla o více než desetinu, tedy na 202 tisíc tun v jatečné hmotnosti. V ČR dochází k poklesům stavů drůbeže, začíná se sem importovat drůbeží maso z Polska, které má ve své výrobě výrazně nižší náklady. Poláci nemusí kuřecí maso chladit vzduchem, ale vodou. To je samozřejmě levnější a znevýhodňuje to tuzemské výrobce. Dále pak v našem grafu odpovědělo 17,26 % všech dotazovaných, že nejraději konzumují hovězí či vepřové maso. 10,71 % spotřebitelů

konzumuje nejrady rybí maso. 0,6 % patří masu skopovému a králičímu. 4 % dotazovaných v dotazníkovém šetření zaškrtnulo variantu ostatních odpovědí, kde odpověděli např. nemám favorita, vše uvedené mimo koňského či nevím.

### Frekvence konzumace drůbežího masa

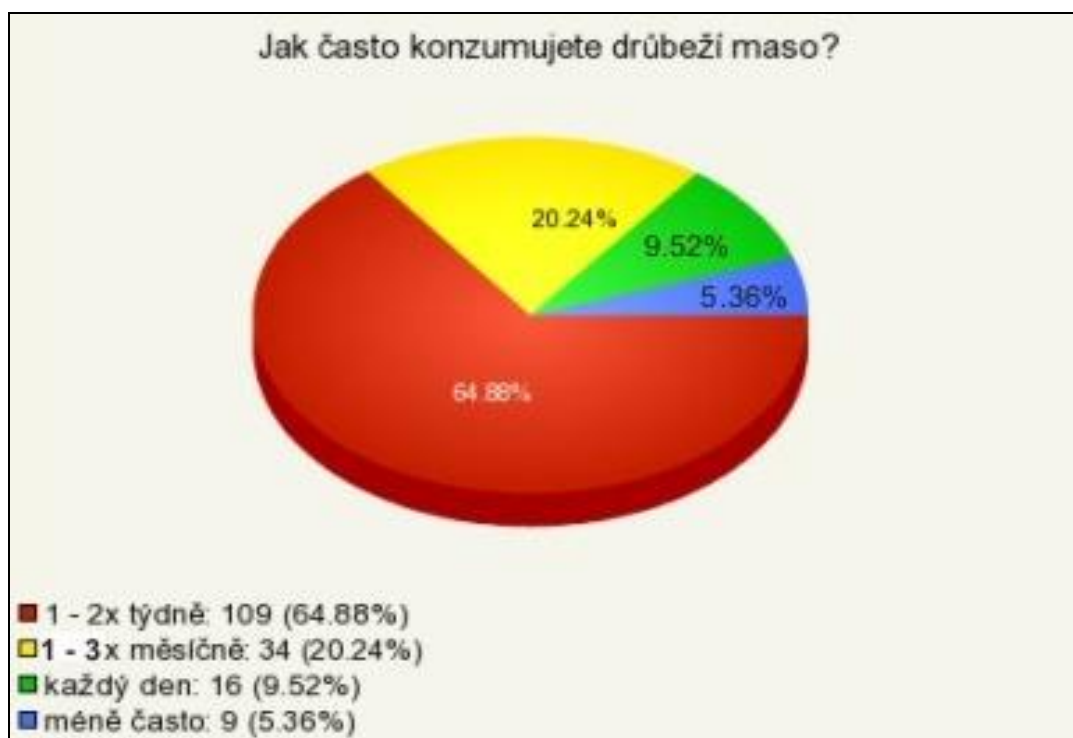
Tabulka č. 8

**Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží maso?“ (n=168)**

	n	%
1 – 2x týdně	109	64,88
1 – 3x měsíčně	34	20,24
Každý den	16	9,52
Méně často	9	5,36

Graf č. 3

**Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží maso?“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Z tohoto grafu je patrné, že drůbeží maso je velmi oblíbené a vyskytuje se v našem spotřebním koši velmi často. Jak je již uvedeno v diskusi u předchozího grafu, tak důvody oblíbenosti drůbežího masa jsou především nízká cena, výborné dietetické vlastnosti masa, široký sortiment výrobků z drůbeže, snadná a rychlá příprava pokrmů a krátká doba výkrmu drůbeže. Jediným faktorem, který by mohl mít na množství konzumace drůbežího masa negativní vliv je obava z tzv. ptačí chřipky. Ptačí chřipka se v ČR objevila v roce 2006. Tehdy došlo k poklesu cen drůbeže, jako následné reakce výrobců a distributorů. Pravděpodobně i tím se to na spotřebě nijak výrazně neprojevilo. Domácí produkce drůbežího masa pochází především z velkochovů, kde halové systémy dle odborníků neumožňují styk zvířat s možnými přenašeči nákazy. Vir je poměrně choulostivý na vnější podmínky. Na jeho zničení stačí tepelná úprava při 70°C a tepelně neopracované drůbeží masné výrobky jsou zakázány produkovat. Nadpoloviční většina dotazovaných respondentů odpověděla že drůbeží maso konzumuje 1 – 2x týdně. Jedná se o 64,88 % ze všech

dotázaných respondentů. Dále pak 20,24 % 1 – 3x měsíčně, 9,52 % každý den a 5,36 % konzumuje tento druh masa méně často.

### Spotřebitelské upřednostňování drůbežního masa

Tabulka č. 9

**Četnosti odpovědí na otázku „Při koupi upřednostňujete drůbeží maso:“  
(n=168)**

	n	%
Domácí	108	64,29
Nerozlišuji	60	35,71

Graf č. 4

**Četnosti odpovědí na otázku „Při koupi upřednostňujete drůbeží maso:“  
(n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: 64,29 % dotazovaných spotřebitelů dává přednost domácímu drůbežímu masu. Tito spotřebitelé shledávají domácí drůbeží maso za nejkvalitnější. V boji proti zahraniční konkurenci tak kupují domácí drůbeží maso. Mezi české podniky, které zpracovávají drůbež patří Drůbežářský závod Klatovy, a. s., Rabbit Trhový Štěpánov, a. s. a Vodňanská drůbež, a. s.. 35,71 % dotazovaných potom nerozlišuje původ země drůbežího masa. Na možnost zahraničního drůbežího masa neodpověděl žádný z dotazovaných respondentů. Dle mého názoru je do budoucna důležité, aby se zvýšila tuzemská produkce drůbežího masa a spotřebitel by měl více kupovat domácí drůbeží maso a masné výrobky na podporu domácí produkce v boji proti zahraniční konkurenci.

#### 5) Nejoblíbenější části drůbežího masa

Tabulka č. 10

**Četnosti odpovědí na otázku „Které části drůbežího masa nejraději kupujete?“**

**(n=168)**

	n	%
Prsa	89	52,98
Stehna	26	15,48
Čtvrtky	18	10,71
Celé části	18	10,71
Půlky	11	6,55
Křídla	6	3,57

Graf č. 5

Četnosti odpovědí na otázku „Které části drůbežního masa nejraději kupujete?“  
(n=168)



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Tento graf nám dokazuje, že drůbeží prsa (především kuřecí) jednoznačně dominují na trhu. 52,98 % ze všech dotazovaných odpovědělo, že právě kuřecí prsa si kupují nejraději. Kuřecí prsa jsou nejméně tučnou partií, tudíž mají i největší obsah bílkovin. Dalším důvodem jejich oblíbenosti je křehkosti, šťavnatost, lehká stravitelnost a mají velký potenciál využití v kuchyni. Kuřecí prsa se na trh dodávají buď chlazená nebo mrazená, bez kůže nebo s kůží. Nakoupit se dají buď kuřecí prsa vážená (v řeznictví) nebo balená. Samostatným druhem jsou kuřecí prsa křehčená, která mají vyšší obsah vody v mase. 15,48 % respondentů odpovědělo na tuto otázku, že nejraději kupují stehna, dále pak 10,71 % čtvrtky a celé části, 6,55 % půlky a 3,57 % křídla. Drůbeží maso a jeho jednotlivé části jsou důležitou součástí sortimentu v potravinářských obchodech. Toto vyjádření spotřebitelů ukazuje, že i



přes výrazně vyšší cenu prsní partie kuřete, jsou ochotni zaplatit za snadný způsob přípravy.

### Nejčastější místa nákupu drůbežního masa

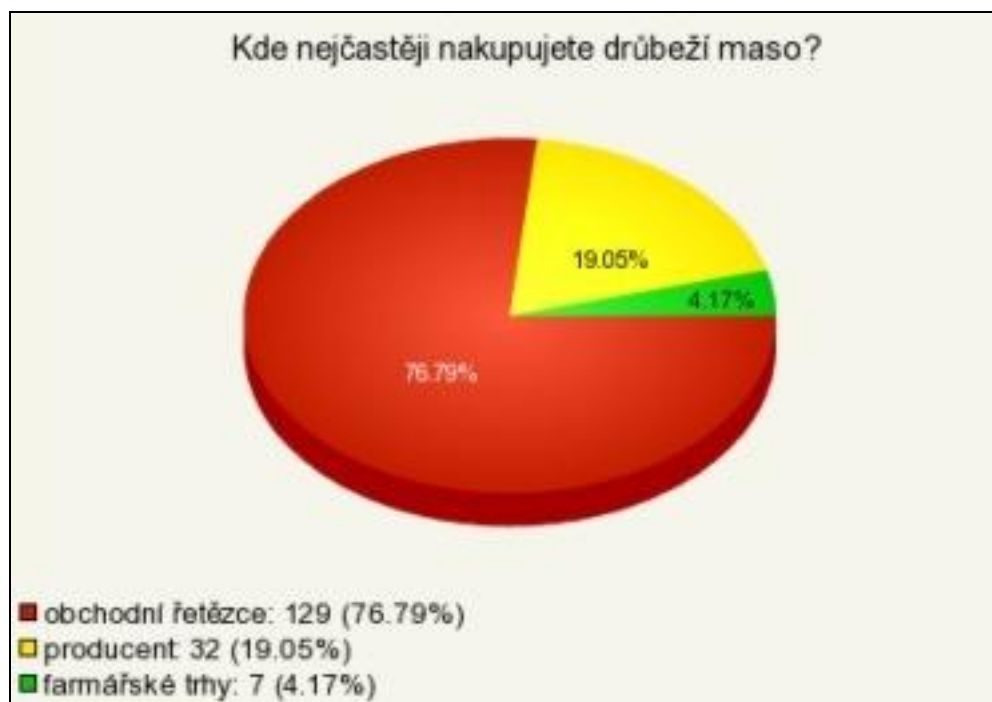
Tabulka č. 11

**Četnosti odpovědí na otázku „Kde nejčastěji nakupujete drůbeží maso?“  
(n=168)**

	n	%
Obchodní řetězce	129	76,79
Producent	32	19,05
Farmářské trhy	7	4,17

Graf č. 6

**Četnosti odpovědí na otázku „Kde nejčastěji nakupujete drůbeží maso?“  
(n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Z tohoto grafu jednoznačně plyne, že na trhu s drůbežím masem jednoznačně dominují obchodní řetězce, ve kterých nakupuje 76,79 % ze všech dotazovaných. Zbýlých 19,05 % spotřebitelů nakupuje přímo u producenta a 4,17 %

na farmářských trzích. Obchodním řetězcům se věnuje další otázka. Přímo u producenta nebo na farmářských trzích nakupují spotřebitelé zejména bioprodukty. Tyto produkty jsou samozřejmě dražší oproti ostatním potravinám z konvenčního zemědělství. Z tohoto grafu je tedy patrné, že spotřebitelé nejčastěji nakupují drůbeží maso tam, kde ostatní potraviny a jen 23,22 % spotřebitelů nakupuje mimo obchodní řetězce. Tito spotřebitelé dávají přednost bio produktům před ostatními z konvenčního zemědělství, které jsou běžně dostupné na pultech obchodních řetězců. Zde se dostává do rozporu odpověď na otázku č. 1, kdy je uvedeno, že cena není rozhodující faktor pro koupi, přesto právě v řetězcích jsou drůbeží produkty často prodávány za nejnižší možnou cenu. Dá se to odůvodnit i souhrnnými nákupy.

### Obchodní řetězce

Tabulka č. 12

**Četnosti odpovědí na otázku „V případě, že v obchodních řetězcích, tak ve kterém?“ (n=140)**

	n	%
Albert	25	17,86
Tesco	19	13,57
Kaufland	17	12,14
Globus	14	10
Billa	13	9,29
Penny Market	13	9,29
Lidl	11	7,86
Interspar	10	7,14
COOP	6	4,29
Ostatní odpovědi	12	9

Graf č. 7

Četnosti odpovědí na otázku „V případě, že v obchodních řetězcích, tak ve kterém?“ (n=140)



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Tato otázka byla povinná pouze pro takové spotřebitele, kteří nakupují právě v obchodních řetězcích. Tento graf nám říká, že na trhu s drůbežím masem v ČR není dominantní obchodní řetězec. Spotřebitelé nakupují drůbeží maso tam, kam běžně nakupovat. Na prvním místě se umístil obchodní řetězec Albert, kde nakupuje drůbeží maso 17,86 % ze všech dotazovaných. Dále pak 13,57 % Tesco, 12,14 % Kaufland, 10 % Globus, 9,29 % Billa a Penny Market, 7,86 % Lidl, 7,14 % Interspar, 4,29 % COOP. Do ostatních odpovědí se potom řadí celých 9 % respondentů (např. kam zrovna jdu, kde je akce apod..).

## Bio maso ve srovnání s masem z konvenčního chovu

Tabulka č. 13

**Četnosti odpovědí na otázku „Upřednostňujete drůbeží maso v bio kvalitě?“  
(n=168)**

	n	%
Ano	40	23,81
Ne	128	76,19

Graf č. 8

**Četnosti odpovědí na otázku „Upřednostňujete drůbeží maso v bio kvalitě?“  
(n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Zde je patrné, že v ČR ekologické zemědělství ještě nemá tak pevně zakotvené kořeny a jednoznačně zde převládá konvenční zemědělství. Na otázku odpovědělo 76,19 % ze všech dotazovaných, že neupřednostňují drůbeží maso v bio kvalitě. Zbýlých 23,81 % odpovědělo, že ano. Drůbežího masa s certifikátem „bio“ je však v České republice dostatečné množství. Spotřebitelé bio produktů si musí

většinou dojet přímo k farmáři, který prodává své produkty tzv. „ze dvora“ nebo nakoupit na farmářských trzích. Je třeba počítat s tím, že tyto produkty jsou dražší, než v běžných obchodních řetězcích.

### Frekvence konzumace drůbežích masných výrobků

Tabulka č. 14

**Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží masné výrobky?“**

**(n=168)**

	n	%
1 – 2x týdně	59	35,12
Méně často	47	27,98
1 – 3x měsíčně	43	25,6
Vůbec	12	7,14
Každý den	7	4,17

Graf č. 9

**Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží masné výrobky?“**

**(n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Narozdíl od vlastního drůbežího masa ještě nejsou drůbeží masné výrobky tak „zažité“ v očích spotřebitelů. Drůbeží masné výrobky jsou poměrně nový sortiment potravin objevujících se na trhu. Každý den konzumuje drůbeží masné výrobky jen 4,17 % z dotazovaných spotřebitelů. 35,12 % všech dotazovaných odpovědělo, že drůbeží masné výrobky konzumují 1 – 2x týdně. 1 – 3x měsíčně konzumuje drůbeží masné výrobky 25,6 % dotazovaných spotřebitelů. Dále pak 27. 98 % méně často a 7,14 % vůbec. V současné době se spotřeba drůbežího masa včetně drůbežích masných výrobků odhaduje na 25 kg/rok/osobu.

### Nejoblíbenější drůbeží masné výrobky

Tabulka č. 15

#### **Četnosti odpovědí na otázku „Které drůbeží masné výrobky kupujete nejčastěji?“ (n=159)**

	n	%
Šunky	102	64,15
Párky	18	11,32
Salámy	17	10,69
Špekáčky	4	2,52
Žádné	4	2,52
Sekaná	3	1,89
Nekupuji	2	1,26
Žádné nekupuji	2	1,26
Paštiky	2	1,26
Ostatní odpovědi	5	3,13

Graf č. 10

**Četnosti odpovědí na otázku „Které drůbeží masné výrobky kupujete nejčastěji?“ (n=159)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Tato otázka byla nepovinná pouze pro ty spotřebitele, kteří vůbec nekonzumují drůbeží masné výrobky. Zde je patrné, že jednoznačně na trhu mají výrazné postavení drůbeží šunky, což odpovědělo 64,15 % dotazovaných respondentů. Dále pak 11,32 % párky, 10,69 % salámy, 2,52 % špekáčky, 1,89 % sekaná, 1,26 % paštiky a 5,17 % patří ostatním odpovědím. Do těchto ostatních odpovědí patří např. jen vybrané šunky, či různé kuřecí uzeniny. Masná výroba je třetí fáze vertikály ve zpracování jatečných zvířat (jatečnictví – bourání masa – masná výroba). Výrobky z drůbežního masa členíme podle způsobu zpracování a údržnosti na tepelně opračované, tepelně neopračované a trvanlivé. Drůbeží masné výrobky musí obsahovat minimálně 50 % drůbežního masa ze všech druhů použitého masa. Ceny drůbežích masných výrobků jsou rozdílné a závisí na výrobních nákladech, konkurenci a poptávce. Např. 1 kg drůbeží šunky 230 Kč, 1 kg drůbežích párek 130 Kč nebo 0,5 kg drůbeží sekané za 40 Kč.

## Znalost spotřebitelů – cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny

Tabulka č. 16

**Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je v současné době cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny v obchodních řetězcích?“ (n=168)**

	n	%
110 – 130 Kč	85	50,6
90 – 110 Kč	55	32,74
130 – 160 Kč	28	16,67

Graf č. 11

**Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je v současné době cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny v obchodních řetězcích?“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Do svého dotazníkového šetření jsem zařadil i takové otázky, které zjišťují znalosti spotřebitelů týkající se drůbežího masa a jeho výrobků. Zde byla položena otázka: „ Odhadnete, jaká je v současné době cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny



v obchodních řetězcích?“ Správně odpovědělo pouhých 16,67 % ze všech dotazovaných respondentů, tedy 130 – 160 Kč/1 kg kuřecí prsní svaloviny. Zbýlých 83,34 % odpovědělo špatně, z čehož 50,6 % odhadlo cenu 1 kg kuřecí prsní svaloviny v rozmezí od 110 – 130 Kč a 32,74 % ze všech dotazovaných respondentů dokonce 90 – 110 Kč. V rámci této diskuse jsem byl navštívit některé obchodní řetězce, abych zjistil skutečnou současnou kuřecí prsní svaloviny. Cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny je v současnosti v Tescu 145 Kč, Kauflandu 143 Kč, Intersparu 142 Kč nebo v Lidlu 140 Kč.

Ceny jednotlivých drůbežích partií jsou rozdílné v závislosti na výrobních nákladech, konkurenci a poptávce. Drůbež, která je již umístěná „na pultech“ obchodních řetězců se dělí na mraženou a chlazenou.

### Znalost spotřebitelů – spotřeba masa v ČR

Tabulka č. 17

#### **Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je spotřeba drůbežního masa v ČR?“ (n=168)**

	n	%
30 kg/rok/osoba	78	46,43
25 kg/rok/osoba	74	44,05
20 kg/rok/osoba	16	9,52

Graf č. 12

**Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je spotřeba drůbežího masa v ČR?“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Z tohoto grafu plyne poměrně dobrá informovanost spotřebitelů, která se týká množství vlastní spotřeby drůbežího masa. 44,05 % odpovědělo správně, že se spotřeba drůbežího masa včetně jeho výrobků odhaduje cca 25 kg/rok/osobu. 46,43 % ze všech dotazovaných spotřebitelů odhadlo vlastní spotřebu na množství 30 kg/rok/osobu, což je tedy momentálně v tomto dotazníkovém šetření považováno za chybnou odpověď, avšak výhled do budoucna naznačuje, že v roce 2015 se spotřeba tohoto druhu masa bude pohybovat okolo 30 kg/rok/osobu. Pouhých 9,52 % ze všech dotazovaných odpovědělo, že současná spotřeba se pohybuje okolo 20 kg/rok/osobu. Důvody oblíbenosti drůbežího masa jsou především nízká cena, výborné dietetické vlastnosti masa, široký sortiment výrobků z drůbeže, snadná a rychlá příprava pokrmů a krátká doba výkrmu drůbeže.

## Znalost spotřebitelů – import drůbežího masa do ČR

Tabulka č. 18

**Četnosti odpovědí na otázku „Víte, odkud se do ČR drůbeží maso nejčastěji importuje?“ (n=168)**

	n	%
Polsko	137	81,55
Německo	24	14,29
Francie	7	4,17

Graf č. 13

**Četnosti odpovědí na otázku „Víte, odkud se do ČR drůbeží maso nejčastěji importuje?“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Zde je patrné, že čeští spotřebitelé drůbežího masa mají velký přehled týkající se dovozu drůbežího masa ze zahraničí. 81,55 % ze všech dotazovaných spotřebitelů odpovědělo naprosto správně, že do ČR se drůbeží maso importuje

právě z Polska. Polsko je jeden z největších producentů drůbežního masa v Evropě. Je to především z důvodu nízkých výrobních nákladů (např. chlazení jatečné drůbeže vodou). 14,29 % ze všech dotazovaných se domnívalo v tomto šetření, že správná otázka je Německo a 4,17 % dokonce mínilo Francii za největšího dovozce drůbežního masa do ČR. Drůbežního masa se v roce 2012 dovezlo 23 677 tun (+12,2 %) a vyvezlo 6 775 tun (+12,4 %). Importy drůbežního masa pocházely především z Polska (34 %), Brazílie (26 %) a Maďarska (12 %), exporty byly mířeny nejvíce na Slovensko (62 %). Co se týče živé drůbeže, tak do ČR bylo dovezeno 6 202,7 tis. ks (+2,6 %) a vyvezeno 24 997,7 tis. ks (-1,0 %). Značný podíl obchodu s živou drůbeží tvořila kategorie do 185 g, tj. obchod s jednodenními mládřaty, převážně kuřaty. Těch bylo importováno 5 645,3 tis. ks a exportováno 21 994,7 tis. ks. Živá drůbež byla dovážena převážně ze Slovenska (88 %). Vyvážela se do Německa (37 %), Polska (31 %) a na Slovensko (26 %).

#### Znalost spotřebitelů – procenta tuku v drůbežím masu

Tabulka č. 19

**Četnosti odpovědí na otázku „Víte, kolik % tuku obsahuje drůbeží maso?“  
(n=168)**

	n	%
7 – 14 %	87	51,79
Do 7 %	71	42,26
14 – 20 %	10	5,95

Graf č. 14

Četnosti odpovědí na otázku „Víte, kolik % tuku obsahuje drůbeží maso?“ (n=168)



Zdroj: vlastní šetření

Diskuse: Zde je patrné, že český spotřebitel má poměrně dobré znalosti, které se týkají vlastního složení drůbežního masa. Správně odpovědělo 42,26 % ze všech dotazovaných respondentů, tedy do 7 % tuku v drůbežím masa. Zbýlých 51,79 % mínilo, že obsah tuku v tomto druhu masa je v rozmezí 7 – 14 % a 5,95 % respondentů uvedlo množství 14 – 20 %. Obě tyto odpovědi byly chybné. Obsah tuku v různých druzích drůbežního masa kolísá dle pohlaví, věku, použitého krmiva a jednotlivých částí. U kuřat, která jsou stará 6 – 7 týdnů činí průměrný obsah tuku jen 3,5 – 5 %. Nejvíce tuku je pod kůží a v břišní dutině. V čisté kuřecí stehenní svalovině bez kůže se může obsah tuku vyšplhat až na 7 %. „Suché“ prsní svalstvo u kuřat obsahuje pouze 1,2 % tuku. Stehenní svalstvo vykazuje vyšší obsah tuku, a proto jsou stehna šťavnatější. Jako u ostatních druhů tuků mají i v drůbežím tuku dominantní postavení estery vyšších mastných kyselin a glycerolu. Zbytek zaobírají ostatní lipidy – fosfolipidy či steroidy.

## Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

Na otázky v dotazníkovém šetření odpovídalo nejvíce respondentů, jejichž nejvyšší dosažené vzdělání bylo středoškolské (47,02 %). Dále pak vysokoškolské 33,93 %, vyučen(a) a základní vzdělání 7,74 % a vyšší odborné 3,57 %.

Tabulka č. 20

**Četnosti odpovědí na otázku „Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:“ (n=168)**

	n	%
Středoškolské	79	47,02
Vysokoškolské	57	33,93
Základní	13	7,74
Vyučen(a)	13	7,74
Vyšší odborné	6	3,57

Graf č. 15

**Četnosti odpovědí na otázku „Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

## Věk respondentů

Z tohoto grafu je patrné, že odpovídali v dotazníkovém šetření respondenti všech věkových kategorií. 49,4 % ze všech dotazovaných bylo v rozmezí 15 – 25 let, kterých bylo tedy nejvíce. Dále pak 30,95 % ze všech dotazovaných bylo v rozmezí 26 – 40 let, 12,5 % v rozmezí 41 – 60 let, a 7,14 % respondentů bylo ve věkové kategorii 61 let a více.

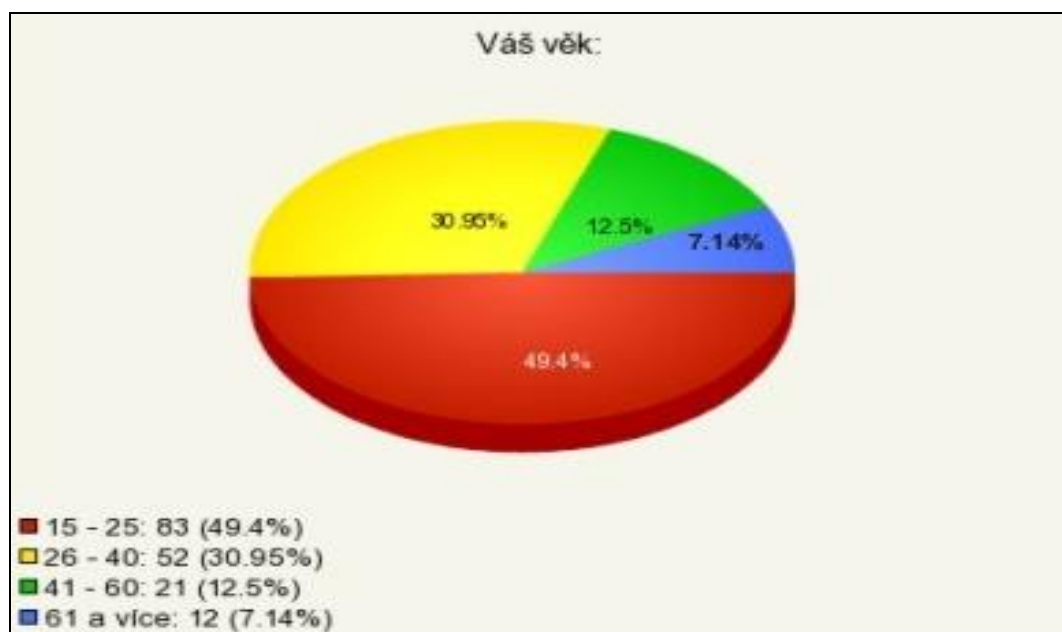
Tabulka č. 21

**Četnosti odpovědí na otázku „Váš věk:“ (n=168)**

	n	%
15 – 25 let	83	49,4
26 – 40 let	52	30,95
41 – 60 let	21	12,5
61 let a více	12	7,14

Graf č. 16

**Četnosti odpovědí na otázku „Váš věk:“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření

## Pohlaví respondentů

Otázka týkající se pohlaví zde dopadla dle očekávání. Ženy podle průzkumů vyplňují dotazníkovou šetření mnohem více než muži, což se v mém dotazníku potvrdilo. 70,83 % ze všech dotazovaných byly právě ženy a zbylých 29,17 % muži.

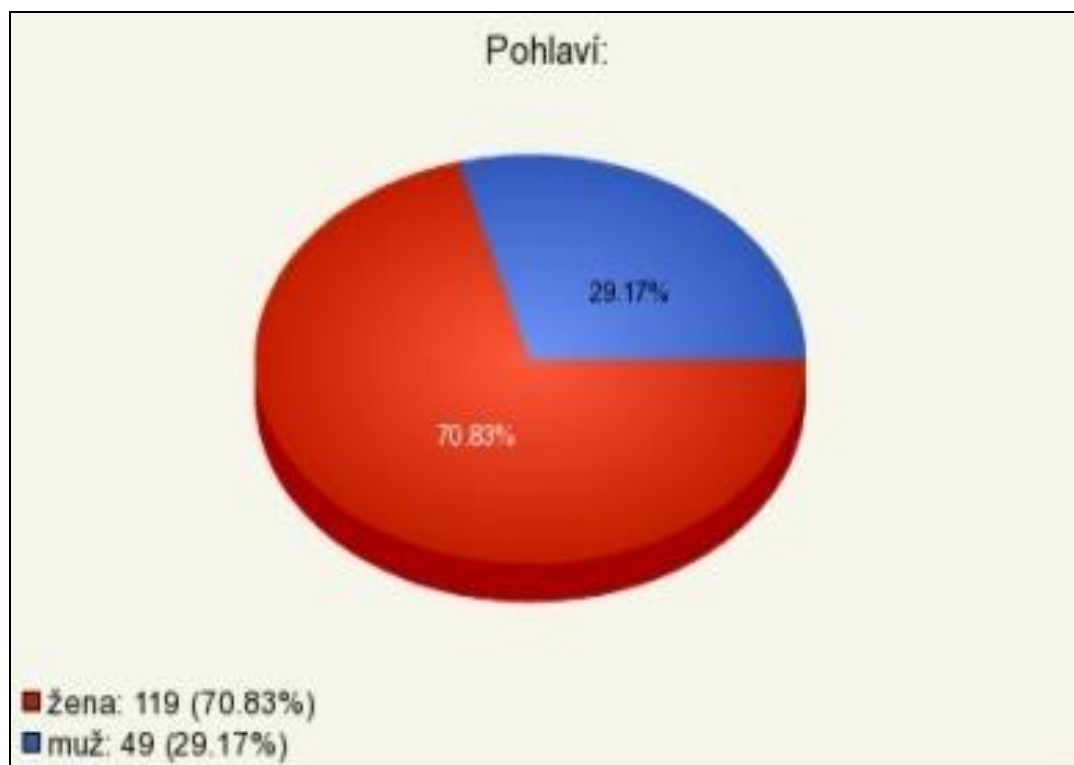
Tabulka č. 22

**Četnosti odpovědí na otázku „Pohlaví:“ (n=168)**

	n	%
Žena	119	70,83
Muž	49	29,17

Graf č. 17

**Četnosti odpovědí na otázku „Pohlaví:“ (n=168)**



Zdroj: vlastní šetření



## **9. Závěr**

Drůbež a drůbeží masné výrobky jsou důležitou součástí sortimentu v potravinářských obchodech. Z výživového hlediska dodává plnohodnotné drůbeží maso lidskému organismu všechny potřebné složky. Především kuřecí maso vykazuje nižší energetickou hodnotu a vyšší obsah hodnotných lehce stravitelných bílkovin, které obsahují všechny aminokyseliny. Tyto aminokyseliny jsou nepostradatelné k lidské výživě a mají dietetické vlastnosti.

Maso je velice dobrý zdroj nutričních látek, vitamínů skupiny B a minerálních látek. Nutriční látky jsou důležité pro růst a vývoj člověka a současně jsou významným zdrojem energie. Z minerálních látek je nejvýznamnější obsah draslíku, fosforu, železa, vápníku a hořčíku.

Spotřeba drůbežího masa a masných výrobků je závislá na zvyklostech, nabídce trhu a ekonomických možnostech spotřebitelů. Od roku 1948 došlo k nárůstu spotřeby drůbežího masa ze 2 kg na 25 kg/osobu/rok. V rámci výhledu spotřeby drůbežího masa se předpokládá, že v ČR by mohla spotřeba drůbežího masa dosahovat v roce 2014 až 30 kg na osobu za rok. Nejvýznamnější důvody zvyšující se spotřeby tohoto druhu masa:

- výborné dietetické vlastnosti masa
- snadná kuchyňská úprava na mnoho způsobů, neustále se rozšiřující nabídka drůbežího masa, porcované drůbeže, polotovary a uzenin
- obava z konzumace hovězího masa v souvislosti s onemocněním BSE
- nízká cena, rychlý výkrm, pružnost nabídky a poptávky
- relativně nízká spotřeba krmiva na 1 kg přírůstku.

Jediným faktorem, který by mohl mít na spotřebu drůbežího masa negativní vliv je ptačí chřipka. Ptačí chřipka se v ČR objevila v roce 2006. Tehdy došlo k poklesu cen drůbeže, avšak na spotřebě se to neprojevalo.

Tuzemská produkce drůbežího masa v posledních letech klesá a snižují se stavy chované drůbeže. Od roku 2005 do loňska výroba klesla o více než desetinu, tedy na 202 tisíc tun v jatečné hmotnosti. V ČR dochází k poklesům stavů drůbeže, začíná se sem importovat drůbeží maso z Polska, které má ve své výrobě výrazně nižší náklady. Polská legislativa povoluje chladit drůbeží maso vodou. Oproti ČR, kde naše legislativa povoluje chlazení pouze vzduchem, je to samozřejmě levnější

a tuzemští výrobci jsou tak znevýhodněni. Dle mého názoru je do budoucna důležité, aby se zvýšila tuzemská produkce drůbežího masa a spotřebitel by měl více kupovat kvalitní domácí drůbeží maso a masné výrobky na podporu domácí produkce v boji proti zahraniční konkurenci.

Co se týče závěrečného shrnutí nejpodstatnějších otázek z praktické části diplomové práce, tak drůbeží maso je nejoblíbenější ze všech druhů mas a spotřebitelé při jeho koupi upřednostňují kvalitu. Přibližně 65 % ze všech dotazovaných respondentů konzumuje drůbeží maso 1 – 2x týdně a upřednostňuje maso původem z ČR. Z vlastních drůbežích masných výrobků mají čeští spotřebitelé nejraději drůbeží šunky. Takto odpovědělo rovněž 65 % ze všech dotazovaných. Drůbeží masné výrobky jsou poměrně nový sortiment potravin objevujících se na trhu. Každý den konzumuje drůbeží masné výrobky jen 4,17 % z dotazovaných spotřebitelů. 35,12 % všech dotazovaných odpovědělo, že drůbeží masné výrobky konzumují 1 – 2x týdně. 1 – 3x měsíčně konzumuje drůbeží masné výrobky 25,6 % dotazovaných spotřebitelů. Dále pak 27,98 % méně často a 7,14 % vůbec.

Ukázalo se v průzkumu, že spotřebitelé nemají vyhraněný obchodní řetězec kde drůbeží maso či masné výrobky nakupují. Zkrátka kupují tam, kde to mají nejbliže od svého bydliště či tam, kam zrovna jdou nakupovat. Drůbeží masné výrobky musí obsahovat minimálně 50 % drůbežího masa ze všech druhů použitého masa. Ceny drůbežích masných výrobků jsou rozdílné a závisí na výrobních nákladech, konkurenci a poptávce. Na trhu s drůbežími masnými výrobky mají jednoznačně výrazné postavení drůbeží šunky, což odpovědělo 64,15 % dotazovaných respondentů. Dále pak 11,32 % párky či 10,69 % salámy. V dotazníkovém šetření se projevilo, že čeští spotřebitelé drůbežího masa mají velký přehled týkající se dovozu drůbežího masa ze zahraničí. 81,55 % ze všech dotazovaných spotřebitelů odpovědělo naprosto správně, že do ČR se drůbeží maso importuje právě z Polska. Polsko je jeden z největších producentů drůbežího masa v Evropě. Je to především z důvodu nízkých výrobních nákladů (např. chlazení jatečné drůbeže vodou). Český spotřebitel má také poměrně dobré znalosti, které se týkají vlastního složení drůbežího masa. Na otázku „kolik % tuku obsahu drůbeží maso“ odpovědělo správně 42,26 % ze všech dotazovaných respondentů, tedy do 7 % tuku v drůbežím mase. Zbýlých 51,79 % mínilo, že obsah tuku v tomto druhu masa je v rozmezí

7 – 14 % a 5,95 % respondentů uvedlo množství 14 – 20 %. Obě tyto odpovědi byly chybné. Obsah tuku v různých druzích drůbežního masa kolísá dle pohlaví, věku, použitého krmiva a jednotlivých částí. V mém dotazníkovém šetření odpovídali spotřebitelé všech věkových kategorií, největší zastoupení (necelých 50 %) kategorie 15 – 25 let. Rovněž necelých 50 % ze všech dotazovaných byli středoškolsky vzdělaní spotřebitelé. Nejvíce odpovídaly v tomto dotazníkovém šetření ženy (70 %).

Drůbežářský průmysl se řadí mezi perspektivní obory vzhledem k efektivnímu zhodnocení zemědělských surovin, přičemž zatížení na životní prostředí je minimální. Vzhledem k velké konkurenci v rámci zemí EU a v rámci celého světa bude rozvoj tohoto oboru v ČR možný jen tehdy, bude-li se zvyšovat produktivita práce při současné minimalizaci nákladů na výrobu ve všech stupních od výroby až po prodej. Rozhodujícím momentem pro české výrobce je srovnání podmínek s jejich hlavními konkurenty z EU i z celého světa.

## **10. Seznam použité literatury**

STEINHAUSER, L., A KOL., *Hygiena a technologie masa*, Vydavatelství Steinhauser, s. r. o., Tišnov 1995, 643 stran.

INGR, I., *Technologie masa*, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 1996, 290 stran.

INGR, I., *Produkce a zpracování masa*, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 2003, 202 stran.

Zákon č. 154/2000 Sb. *O šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat.*

Zákon č. 110/1997 Sb. *O potravinách a tabákových výrobcích, včetně příslušných novelizací.*

SIMEONOVÁ, J., A KOL. *Technologie drůbeže, vajec a minoritních živočišných produktů*, MZLU v Brně, 1999, 246 stran.

ROUBALOVÁ, M. *Situační a výhledová zpráva drůbež a vejce*. Ministerstvo zemědělství, Praha, 2006, 42 stran.

*Výkrm brojleru* [online]. [cit. 2010-10-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.aviagen.cz>>

BREZINA, P., A KOL., *Technologie, zbožížnalství a hygiena potravin*, 1. vyd. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska ve Vyškově, 2001, 144 stran.

INGR, I. *Produkce a zpracování masa*, MZLU v Brně, 2004, 202 stran.

HRABE, J., et. al. *Technologie výroby potravin živočišného původu* (kombinované studium), 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006, 186 stran.

SIMEONOVÁ, J., BEŇOVSKÝ, R., *Produkce masa*, vydal Steinhauser. L., Last Brno, 2000, 448 stran.

INGR, I., A KOL., *Hodnocení živočišných výrobků*, Brno: VŠZ, 1993. 128 stran.

PIPEK, P. *Základy technologie masa*, 1. vyd. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska, 1998. 104 stran.

PEŠEK, M., a kol. *Potravinářské zbožížnalství*, JU-ZF, České Budějovice, 2000, 175 stran.

KOMÁR, A. *Technologie, zbožížnalství a hygiena potravin Část I., Potravinářská legislativa a systém jakosti*, 1. vyd. Brno: Univerzita obrany Brno, 2007, 108 stran.

- KOMPRDA, T., *Hygiena potravin*, MZLU v Brně, 1997, 180 stran.
- KOZÁK, A., *Vývoj porážek vybraných druhů jatečných zvířat v ČR v období 1989 až 2007*, Časopis Maso, 2008, č. 2, 23 stran.
- MATYÁŠ, Z., VÍTOVEC, J. *Hygiena výroby a distribuce potravin*, JU-ZF, České Budějovice, 1999, 191 stran.
- MATES, F., *Drůbežářský průmysl v ČR*, Časopis Maso, 2010, č. 3, 6. strana.
- BARBUT, S., *Poultry Products Processing, An Industry Guide*. CRC Press, 2002, 540 stran.
- WABECK, CH., J., *In Commercial Chicken Meat and Egg Production*, 5th edition, D. D. Bell a W. D. Weaver, Jr. Kluwer Academic Publisher, 2002, 1365 stran.
- FOISSY, A., *Technologie tierische produkte*, Wien: Boku Wien, Österreich, 2003, 122 stran.
- PERRY, G., C., *Welfare of the Laying Hen*, Poultry Science Symposium Series, CABI Publishing, 2004, 430 stran.
- JAKSCH, W., *Euthanasia of day-old male chicks in the poultry industry*, International Journal for the study of animal problems, 2, 1981, 213s.
- SAMS, A., R., *Poultry Meat Processing*, CRC Press, 2001, 331 stran.
- COLLINS, D., S., *Meat Hygiene*, Elsevier, 1999, 758 stran.
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, *Označování kvalitních českých potravin*, <http://www.mze.cz/>.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD <http://www.czso.cz>.
- AGROWEB, [http://www.agroweb.cz/Vyroba-drubeziho-masa-ma-budoucnost\\_\\_s182x30425.html](http://www.agroweb.cz/Vyroba-drubeziho-masa-ma-budoucnost__s182x30425.html).

# **11. Seznam tabulek a grafů**

## **11.1 Tabulky**

Tabulka č. 1 **Průměrné chemické složení drůbežího masa (v %)**

Tabulka č. 2 **Obsah vitamínů v různých druzích drůbežího masa (mg.kg<sup>-1</sup>)**

Tabulka č. 3 **Zastoupení mastných kyselin v drůbežím tuku (v %)**

Tabulka č. 4 **Orientační hodnoty výtěžnosti různých druhů drůbeže**

Tabulka č. 5 **Největší producenti drůbežího masa v roce 2010 (v tis. tun)**

Tabulka č. 6 **Četnosti odpovědí na otázku „Co je pro Vás při koupi masa na prvním místě?“ (n=168)**

Tabulka č. 7 **Četnosti odpovědí na otázku „Jaký druh masa jíte nejraději?“ (n=168)**

Tabulka č. 8 **Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží maso?“ (n=168)**

Tabulka č. 9 **Četnosti odpovědí na otázku „Při koupi upřednostňujete drůbeží maso?“ (n=168)**

Tabulka č. 10 **Četnosti odpovědí na otázku „Které části drůbežího masa nejraději kupujete?“ (n=168)**

Tabulka č. 11 **Četnosti odpovědí na otázku „Kde nejčastěji nakupujete drůbeží maso?“ (n=168)**

Tabulka č. 12 **Četnosti odpovědí na otázku „V případě, že v obchodních řetězcích, tak ve kterém?“ (n=140)**

Tabulka č. 13 **Četnosti odpovědí na otázku „Upřednostňujete drůbeží maso v bio kvalitě?“ (n=168)**

Tabulka č. 14 **Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží masné výrobky?“ (n=168)**

Tabulka č. 15 **Četnosti odpovědí na otázku „Které drůbeží masné výrobky kupujete nejčastěji?“ (n=159)**

Tabulka č. 16 **Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je v současné době cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny v obchodních řetězcích?“ (n=168)**

Tabulka č. 17 **Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je spotřeba drůbežího masa v ČR?“ (n=168)**

Tabulka č. 18 **Četnosti odpovědí na otázku „Víte, odkud se do ČR drůbeží maso nejčastěji importuje?“ (n=168)**

Tabulka č. 19 Četnosti odpovědí na otázku „Víte, kolik % tuku obsahuje drůbeží maso?“ (n=168)

Tabulka č. 20 Četnosti odpovědí na otázku „Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:“ (n=168)

Tabulka č. 21 Četnosti odpovědí na otázku „Váš věk:“ (n=168)

Tabulka č. 22 Četnosti odpovědí na otázku „Pohlaví:“ (n=168)

## **11.2 Grafy**

Graf č. 1 Četnosti odpovědí na otázku „Co je pro Vás při koupi masa na prvním místě?“ (n=168)

Graf č. 2 Četnosti odpovědí na otázku „Jaký druh masa jíte nejraději?“ (n=168)

Graf č. 3 Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží maso?“ (n=168)

Graf č. 4 Četnosti odpovědí na otázku „Při koupi upřednostňujete drůbeží maso:“ (n=168)

Graf č. 5 Četnosti odpovědí na otázku „Které části drůbežího masa nejraději kupujete?“ (n=168)

Graf č. 6 Četnosti odpovědí na otázku „Kde nejčastěji nakupujete drůbeží maso?“ (n=168)

Graf č. 7 Četnosti odpovědí na otázku „V případě, že v obchodních řetězcích, tak ve kterém?“ (n=140)

Graf č. 8 Četnosti odpovědí na otázku „Upřednostňujete drůbeží maso v bio kvalitě?“ (n=168)

Graf č. 9 Četnosti odpovědí na otázku „Jak často konzumujete drůbeží masné výrobky?“ (n=168)

Graf č. 10 Četnosti odpovědí na otázku „Které drůbeží masné výrobky kupujete nejčastěji?“ (n=159)

Graf č. 11 Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je v současné době cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny v obchodních řetězcích?“ (n=168)

Graf č. 12 Četnosti odpovědí na otázku „Odhadnete, jaká je spotřeba drůbežího masa v ČR?“ (n=168)

Graf č. 13 Četnosti odpovědí na otázku „Víte, odkud se do ČR drůbeží maso nejčastěji importuje?“ (n=168)

Graf č. 14 Četnosti odpovědí na otázku „Víte, kolik % tuku obsahuje drůbeží maso?“ (n=168)

**Graf č. 15 Četnosti odpovědí na otázku „Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:“  
(n=168)**

**Graf č. 16 Četnosti odpovědí na otázku „Váš věk:“ (n=168)**

**Graf č. 17 Četnosti odpovědí na otázku „Pohlaví:“ (n=168)**



## 12. Příloha - dotazník

- 1) **Co je pro Vás při koupi masa na prvním místě?** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - cena
  - výrobce
  - reklama
  - zvyk
  - kvalita
  
- 2) **Jaký druh masa jíte nejraději?** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - vepřové
  - drůbeží
  - hovězí
  - skopové
  - koňské
  - rybí
  - králičí
  - jiná odpověď
  
- 3) **Jak často konzumujete drůbeží maso?** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - každý den
  - 1 – 2x týdně
  - 1 – 3x měsíčně
  - méně často
  - vůbec
  
- 4) **Při koupi upřednostňujete drůbeží maso:** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - domácí
  - zahraniční
  - nerozlišuji
  
- 5) **Které části drůbežního masa nejraději kupujete?** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - púlký
  - čtvrtky
  - prsa
  - křídla
  - stehna
  - celé části
  
- 6) **Kde nejčastěji nakupujete drůbeží maso?** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - producent
  - farmářské trhy
  - obchodní řetězce
  
- 7) **V případě, že v obchodních řetězcích, tak v kterém?** (odpovědi: min. 1, max. 1)
  - Kaufland
  - Tesco
  - Billa
  - Albert
  - Globus
  - COOP
  - Lidl
  - Penny Market
  - jiná odpověď

- 8) **Upřednostňujete drůbeží maso v bio kvalitě?**
- ano
  - ne
- 9) **Jak často konzumujete drůbeží masné výrobky? (odpovědi: min. 1, max. 1)**
- každý den
  - 1 – 2x týdně
  - 1 – 3x měsíčně
  - méně často
  - vůbec
- 10) **Které drůbeží masné výrobky kupujete nejčastěji? (odpovědi: min. 1, max. 1)**
- špekáčky
  - párky
  - salámy
  - sekaná
  - šunky
  - jiná odpověď
- 11) **Odhadnete, jaká je v současné době cena 1 kg kuřecí prsní svaloviny v obchodních řetězcích? (odpovědi: min. 1, max. 1)**
- 90 – 110 Kč
  - 110 – 130 Kč
  - 130 – 160 Kč
- 12) **Odhadnete, jaká je spotřeba drůbežího masa v ČR? (odpovědi: min. 1, max. 1)**
- 20 kg/rok/osoba
  - 25 kg/rok/osoba
  - 30 kg/rok/osoba
- 13) **Víte, odkud se sem nejčastěji drůbeží maso importuje? (odpovědi: min. 1, max. 1)**
- Německo
  - Francie
  - Polsko
- 14) **Odhadnete, kolik % tuku obsahuje drůbeží maso? (odpovědi: min. 1, max. 1)**
- do 7 %
  - 7 – 14 %
  - 14 – 20 %
- 15) **Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:**
- základní
  - vyučen
  - středoškolské
  - vyšší odborné
  - vysokoškolské

- 16) **Věk:**
- 15 – 25
  - 25 – 40
  - 41 – 60
  - 61 a více

- 17) **Pohlaví:**
- muž
  - žena