

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Provozně podnikatelský obor
Katedra: Katedra veterinárních disciplín
a kvality produktů
Vedoucí katedry: prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Jakost a kvalita jemně mělněných masných výrobků a
jejich vliv na spotřebu

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Smetana, Ph.D.
Konzultant diplomové práce: Ing. Dana Jirotková

Autor: Radek Průša

České Budějovice, duben 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radek PRŮŠA**
Osobní číslo: **Z07525**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**
Název tématu: **Jakost a kvalita jemně mělněných masných výrobků
a jejich vliv na spotřebu**
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 :

Cílem práce je posoudit vliv zadaných ukazatelů na spotřebu jemně mělněných masných výrobků - sekaného zboží a tyčových měkkých salámů.

Metodika: Zaměřte se zejména na vývoj jakosti a kvality výrobků s ohledem na vývoj technologií zpracování vybraných masných výrobků v období po roce 1990. Porovnejte tyto změny zejména ve vztahu k úpravám legislativních podmínek.

Získané poznatky konfrontujte se spotřebou sledovaných typů masných výrobků.

Výsledky: Tabulkové a grafické zpracování zjištěných hodnot a jejich vyhodnocení vhodnými statistickými metodami.

Diskuse: Porovnání dosažených výsledků se zjištěnými literárními údaji.

Závěr: Přehledné shrnutí nejdůležitějších výsledků 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: 10-20 stran (tabulky, grafy)
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran textu
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- Cross, H. R., Overby, A. J.: Meat science, milk science and technology. Amsterdam, Elsevier Science Publisher, 1988, 458 s.
Čepička, J. a kol.: Obecná potravinářská technologie. Praha: VŠCHT, 1995
Nenadál, J. a kol.: Moderní systémy řízení jakosti, Duality management. Praha, 2002
Pipek, P., Jirotková, D.: Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznalství živočišných produktů. Část III. - Hodnocení a zpracování masa, drůbeže, vajec a ryb. České Budějovice: ZF JU, 2001, 136 s.
Steinhauser, L. et al.: Produkce masa. LAST, 2005, 464 s.
Valchař, P.: Kvalita surovin v masné výrobě. Praha: FPBT - VŠCHT, 2003 184 s.
Weiss, R.: Lebensmitteltechnologie. IV.vyd. Berlin, Heidelberg Springer Verlag, 1991, 432 s.


<http://www.czso.cz/>

Odborné články z databází dostupných na <http://minas.jcu.cz/F?RN=183345547>

Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech: Perspektivy jakosti, Journal of the Science of Food and Agricultural, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Fleischwirtschaft International, Maso a ze sborníků z odborných konferencí

Internetové databáze: ISI Web of Knowledge (Current Contents), Agroweb

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Smetana
***Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů
Konzultant diplomové práce: Ing. Dana Jirotková
***Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů
Datum zadání diplomové práce: 25. března 2010
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

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


prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 25. března 2010

Prohlášení autora diplomové práce

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Jindřichově Hradci dne 25. 4. 2012

.....

Radek Průša

Poděkování

Děkuji vedoucímu své diplomové práce panu Ing. Pavlu Smetanovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, konzultace, podnětné připomínky při realizaci diplomové práce a Ing. Josefu Pragerovi, generálnímu řediteli společnosti Vimperská masna, a.s., za poskytnuté materiály a pomoc při přípravě.

Děkuji své rodině, přátelům a blízkým, kteří mne po celou dobu studia všestranně podporovali.

Na závěr bych rád poděkoval také všem respondentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření.

Děkuji.

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřená na problematiku jakosti a kvality jemně mělněných masných výrobků.

Hlavním tématem je jakost a kvalita jemně mělněných masných výrobků ve vztahu ke spotřebě a vývoji technologií.

V diplomové práci lze nalézt přehledné porovnání původních a současných receptur tří vybraných zástupců jemně mělněných masných výrobků. Byly zvoleny tyto produkty – salám Junior, Slovenský salám a Jemné párky. Porovnání receptur bylo provedeno na základě materiálů získaných v podniku Vimperská masna, a.s. Bylo zjištěno, že došlo ke značné změně receptur. Před rokem 1990 se do jemně mělněných masných výrobků přidávalo více masa, nyní se používá spíše separát. Je zde patrná snaha o snížení výrobních nákladů a zefektivnění výroby.

Pohled na kvalitu a jakost jemně mělněných masných výrobků na českém trhu odhalilo dotazníkové šetření. Zúčastnilo se ho dvě stě respondentů. Z výsledků vyplynulo, že lidé se málo zajímají o složení a původ výrobků. Při nákupu si vybírají výrobek především podle vzhledu a často se nechají ovlivnit cenovým zvýhodněním. Většina respondentů hodnotí kvalitu jemně mělněných masných výrobků na českém trhu jako dostatečnou.

Klíčová slova: kvalita, vývoj, masný výrobek

Abstract

The diploma thesis is focused on issue of quality of gently comminuted meat products.

The main topic is quality of gently comminuted meat products in relationship to consumption and technology development.

There is a clear comparison of original and contemporary recipes of three selected meat products. These three products – salami Junior, Slovenský salám and Jemné párky – were chosen. The comparison of recipes was made on the basis of documents provided by Vimperská masna, a.s. It was found that there is a significant change in using recipes. More meat was added in the gently comminuted meat products before the year 1990, now there is used more separate meat in the

production. There is a noticeable effort to reduce production costs and streamline production.

The questionnaire survey has found out the opinion on comminuted meat products traded on Czech market. Two hundred respondents took part in the questionnaire survey. The results showed that few people are interested in ingredients and origin of meat products. People choose their products primarily according to the appearance of product and they are often influenced by price discount. Most of the respondents assess the quality of comminuted meat products on the Czech market as sufficient.

Key words: quality, development, meat products

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Literární přehled	2
2.1 Vysvětlení pojmů jakost a kvalita	2
2.1.1 Jakost masa	3
2.1.2 Vlivy působící na jakost masa	4
2.1.2.1 Vliv živočišného druhu	4
2.1.2.2 Vliv pohlaví zvířat.....	5
2.1.2.3 Vliv věku zvířat.....	5
2.1.2.4 Vliv plemenné příslušnosti a šlechtění zvířat.....	6
2.1.2.5 Vliv výživy zvířat.....	6
2.1.2.6 Vliv způsobu chovu zvířat	7
2.1.2.7 Vliv zdravotního stavu zvířat	7
2.1.2.8 Vliv předporážkových manipulací se zvířaty.....	7
2.2 Technologie zpracování masa	8
2.2.1 Jateční opracování zvířat	8
2.2.2 Bourání masa	9
2.2.3 Masná výroba.....	11
2.2.3.1 Struktura mělněných masných výrobků.....	12
2.2.3.2 Suroviny a pomocné látky pro výrobu mělněných masných výrobků	13
2.2.4 Fáze masné výroby	16
2.2.4.1 Solení mělněných masných výrobků	17
2.2.4.2 Mělnění	17
2.2.4.3 Míchání	18
2.2.4.4 Příprava díla	18
2.2.4.5 Tvarování masných výrobků.....	19
2.2.4.6 Uzení	20
2.2.4.7 Tepelné opracování masa.....	20
2.3 Vývoj technologie výroby mělněných masných výrobků.....	21
2.3.1 Novodobá historie mělněných masných výrobků.....	22
2.3.2 Ekonomické náhrady surovin do mělněných masných výrobků	23
2.3.3 Přídavné látky pro stabilizaci mělněných masných výrobků	24

2.4	Faktory ovlivňující produkci masných výrobků.....	27
2.4.1	Legislativní faktory.....	27
2.4.2	Sociální faktory.....	30
2.5	Analýza odvětví masného průmyslu	30
2.5.1	Struktura odvětví.....	30
2.5.2	Trendy ve spotřebě masa	31
3.	Cíl práce a metodika	32
3.1	Základní charakteristika společnosti Vimperská masna, a.s.	32
3.1.1	Základní informace o společnosti Vimperská masna, a.s.....	33
3.1.2	Vývoj společnosti Vimperská masna, a.s.	34
3.2	Porovnání receptur vybraných jemně mělněných masných výrobků.....	35
3.2.1	Salám Junior	35
3.2.2	Slovenský salám	38
3.2.3	Jemné párky	40
3.3	Dotazníkové šetření	43
4.	Výsledky	45
4.1	Zhodnocení vybraných receptur jemně mělněných masných výrobků	45
4.1.1	Salám Junior	45
4.1.2	Slovenský salám	46
4.1.3	Jemné párky	47
4.2	Vyhodnocení dotazníkového šetření.....	49
5.	Diskuse.....	53
6.	Závěr	56
7.	Přehled použité literatury a zdrojů.....	58
8.	Seznam obrázků, grafů a tabulek.....	60
9.	Seznam příloh	61

1. ÚVOD

Nejen kvalita a jakost masných výrobků ale kvalita potravin celkově je v dnešní době často otvírané téma k diskusi. Životní úroveň se značně zvýšila, vzrostla však i kvalita potravin, které jíme? Výrazně se mění životní styl a prostředí, ve kterém se pohybujeme. Život na vesnicích se přesouvá do větších měst, kde není tolik prostoru pro vlastní pěstování plodin či dokonce chování užitkových zvířat. Je pohodlnější nakoupit si potřebné potraviny v hypermarketu. Jaká je ale kvalita zde nabízených produktů? A je průměrný spotřebitel schopen orientovat se v nabídce potravin tak, aby poznal na první pohled kvalitní produkt? V této diplomové práci se přiblížím těmto otázkám. Zaměřím se na jakost a kvalitu jemně mēlněných masných výrobků a jejich vliv na spotřebu.

Mezi mēlněné masné výrobky patří sekané zboží a tyčové měkké salámy. Právě u těchto typů masných výrobků panovalo dříve povědomí, že zde nebývá vysoká kvalita, protože se do mleté směsi mohly schovat rozemleté kosti či mouka. Nyní se zpřísňují požadavky na kvalitu mēlněných masných výrobků a lépe chrání spotřebitele. Na trhu se vyskytují výrobky, které jsou označeny různými značkami kvality. Mezi nejznámější značku kvality na českém trhu patří Klasa. Výrobky z EU nesou zeměpisné označení původu potraviny či označení tradiční zaručené speciality. Kvalita masných výrobků se však hodně liší, protože u některých dovážených výrobků je požadována pouze jejich zdravotní nezávadnost.

Výroba masných produktů má v České republice nezastupitelnou roli. Její význam je dán zabezpečováním výživy obyvatelstva i dlouholetou tradicí. Výroba masných produktů prošla řadou změn a technologických inovací. Proto v současné době může nabídnout výrobky nejen zdravotně nezávadné, bezpečné, biologicky plnohodnotné, ale i ve výrobky, které splňují nároky na vysokou kvalitu, ochranu životního prostředí a které odpovídají požadavkům spotřebitelů.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Vysvětlení pojmů jakost a kvalita

Pojmy jakost a kvalita jsou velmi podobné, téměř shodné, jedná se totiž o synonyma. Oba výrazy se používají pro vyjádření kvalitativního charakteru. Vyjádření kvality či jakosti pochází obvykle ze smyslového vnímání, což znamená, že je podmíněno vnímajícím subjektem i aktuálními okolnostmi. Jediným rozdílem mezi těmito dvěma pojmy může být jen šíře významu. Kvalita je obecnější pojem, který zahrnuje širší oblast významu (NENADÁL et al., 2002). Ve sféře hodnocení potravin lze ale oba pojmy považovat za shodné. Kvalita je zpravidla relativní, protože lze jen obtížně vyjádřit číslem či poměrem. I když se lidem v průběhu staletí podařilo některé pocitové či kvalitativní veličiny kvantifikovat – například teplotu.

Nejstarší definice pojmu kvalita je přisuzována Aristotelovi. „Aristoteles rozlišuje kvality podstatné nebo primární, které jsou ve věci, a kvality nahodilé či sekundární, vznikající teprve při vnímání, a tedy subjektivní. Program novověké filosofie zahrnuje také kritiku pojmu kvality a věda se snaží domnělé kvality nahradit měřitelnými veličinami.“¹

Dnes se pojem kvality a jakosti přenesl do běžného života a používáme ho pro ocenění dobrého, kvalitního zboží nebo služby. Existuje také několik systémů, které by nám měli pomoci lépe se orientovat v kvalitě zboží a služeb. Mohou to být různé značky kvality, normy ISO nebo systémy řízení jakosti. Norma ČSN EN ISO 9000:2001 uvádí, že jakost je stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků. Znak jakosti se člení na kvalitativní (nelze je popsat číselnou hodnotou) a kvantitativní (lze je číselně vyjádřit). Jakost lze také chápat jako soubor vlastností výrobku určujících jeho schopnost uspokojit předpokládané nebo předem stanovené požadavky spotřebitele (INGR, 1996).

Kvalita a jakost jsou prostředky, kterými jsou uspokojovány potřeby zákazníka. Proto se v celém světě rozvíjejí tzv. systémy jakosti, které můžeme charakterizovat jako tu část celopodnikového managementu, jež garantuje maximální spokojenost zákazníků tím nejefektivnějším způsobem. Význam kvality a jakosti v posledních letech výrazně stoupá. Firmy se chtějí diferencovat právě pomocí vyšší

¹ *Pojem kvalita a jakost* [online]. 1. 8. 2011 [cit. 2011-08-01]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kvalita>>.

kvality svých výrobků a služeb a být tak konkurenceschopné (NENADÁL et al., 2002).

2.1.1 Jakost masa

Jako maso jsou definovány všechny části těl živočichů, které se hodí k lidské výživě. V užším slova smyslu se však masem 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).

Základním předpokladem vhodnosti a použitelnosti masa jatečných zvířat pro výživu lidí je jeho zdravotní nezávadnost a bezpečnost. Výsledná jakost je soubor jednotlivých jakostních znaků a jejich vzájemných interakcí. Za jakostní znak masa považujeme jeho jednotlivé vlastnosti, chemické složky, jeho agens. Protože jakostních znaků je velmi mnoho, sdružují se do větších celků pod názvem charakteristiky jakosti. Za nejdůležitější charakteristiky jakosti masa považujeme tyto:

- Chemické složení
- Fyzikální vlastnosti
- Biochemický stav
- Mikrobiální kontaminace
- Hygienická hodnota
- Kulinární vlastnosti
- Výživová hodnota
- Technologické vlastnosti
- Smyslové vlastnosti

Celkovou jakost masa lze objektivně posoudit jen velmi obtížně, protože záleží na vlastnostech a prioritách hodnotitele. Dalším důvodem obtížného posouzení jakosti je ten, že maso je velmi dynamickým biologickým systémem s vysokou heterogenitou, na níž se podílí heterogenita morfológická, chemická, fyzikální a biochemická. Z toho tedy vyplývá, že každé hodnocení jakosti masa je platné v určitém čase a pro určitý vzorek. Zobecnění výsledků hodnocení nemůže být přesné a musíme počítat s určitou odchylkou (INGR, 1996).

Senzorická jakost (organoleptické – smyslové – vlastnosti) masa představuje pro spotřebitele nejvýznamnější jakostní charakteristiku. Spolu se zdravotní nezávadností masa a s cenou masa rozhoduje o jeho úspěchu na trhu. Spotřebitel vybírá maso při nákupu většinou podle vzhledu, do kterého začleňuje barvu masa, jeho čistotu, úpravu, tukové krytí masa, prorostlost masa tukem (mramorování), přítomnost a podíl vazivových tkání (povázek, šlach, chrupavek) a vzájemný poměr svalové, tukové a případně i kostní tkáně. Ke správné nabídce masa patří dokonalá hygiena celkového prostředí prodejny, estetická úprava vyloženého masa, barva masa, kterou lze zvýraznit volbou účinného osvětlení. Správný maloobchodní prodej masa je nemyslitelný bez vhodného psychologického působení prodávajícího na zákazníka, tj. rady při výběru masa pro zvolený účel jeho využití, rady pro řádné ošetření, uchování a zpracování masa v domácnosti (STEINHAUSER, 1995).

2.1.2 Vlivy působící na jakost masa

Je celá řada vlivů, které působí na jakost masa a posléze i na výsledný masný výrobek. Každý z vlivů má různou intenzitu projevu a rozdílnou praktickou závažnost. Existuje několik přístupů k dělení vlivů, ale nejdůležitější na jakost masa mají genetické, intravitální a postmortální faktory. Znalost všech vlivů je velmi důležitá pro možnost eliminace nebo alespoň částečného omezení vlivů negativních a posilování vlivů pozitivních, tak abychom při výrobě masných výrobků předcházeli problémům. Velmi důležitá je vazba mezi dodavatelem a zpracovatelem jatečných zvířat.

Nyní si stručně uvedeme několik hlavních vlivů, které působí na jakost jatečných zvířat a masa (INGR, 1996).

2.1.2.1 Vliv živočišného druhu

Hlavními živočišnými druhy využívanými v našich podmínkách k výkrmu, jatečnému zpracování a k získávání masa pro lidskou výživu jsou prasata, skot, ovce, kozy, ale i drůbež, králíci, ryby.

Jednotlivé živočišné druhy mají rozdílné chemické složení a poměrné zastoupení tkání v jatečném těle, v důsledku toho se liší i vlastnosti masa různých živočichů. Rozdílný je zejména obsah tukové tkáně, poměr svaloviny a pojivových

tkání, křehkost masa, barva, vaznost, rozdílná je i specifická chuť a aroma (PIPEK, 1995).

Vepřové maso charakterizuje typické aroma a jemně nasládlá chuť. U hovězího masa velice záleží na pohlaví a věku zvířat. Mladá zvířata mají maso jemně vláknité, světle červené s menším obsahem tuku oproti masu ze starších kusů. Skopové maso je velmi dobře rozpoznatelné svou chutí a hlavně typickým poněkud amoniakálním pachem. Maso dospělých zvířat má pevnou strukturu, jemná vlákna a jasně červenou barvu. Barva masa je daná především obsahem hemových barviv – myoglobinu a reziduálního hemoglobinu (INGR, 1996).

2.1.2.2 Vliv pohlaví zvířat

Samci a samice mají rozdílný metabolický proces ve svém organismu. To má za následek rozdílné ukládání tuku. Samice metabolizují úsporněji, proto maso samic obsahuje obecně více tuku než maso samců. Na tuk je bohatší maso volků a jalovic, které je senzorycky kvalitnější, protože jejich maso je křehčí, šťavnatější a chutnější (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

Druhým větším rozdílem mezi masem samic a samců je pohlavní pach. Na jakost masa má vliv i březost samic a říje. Ve druhé polovině březosti je svalovina samice vodnatější, protože nutriční hodnoty ze svaloviny přecházejí ve prospěch plodu. Samice se v tomto období musí dostatečně vyživovat (INGR, 1996).

2.1.2.3 Vliv věku zvířat

Skladba jatečně opracovaného těla, podíly jednotlivých tkání, složení a vlastnosti masa jsou ovlivňovány věkem zvířete. Svalová tkáň přibývá nejrychleji v období dospívání zvířat. Jakmile zvíře dospěje, tak se zvyšuje ukládání tuku a ten tvoří podstatnou část přírůstku.

Velmi nízkou výtěžnost požadované svaloviny a nevyzrálость masa, především v chuti a vůni poskytují velmi mladá jatečná zvířata. Na druhou stranu toto maso má dietetické vlastnosti, což je prezentováno dobrou stravitelností a nízkým obsahem tuku. Po technologické stránce má toto maso jen velmi malé uplatnění při výrobě masných výrobků.

Pro produkci masa je nejideálnější věk zvířete v jatečné zralosti. Dochází k ukončování intenzivní tvorby svalové hmoty a začíná intenzivnější tvorba tuku. Pro výkrm jsou z hlediska ekonomického žádoucí zvířata s krátkou dobou jatečné zralosti a dosahující vysoké hmotnosti. Maso získané z těchto zvířat je svým podílem svaloviny a bílkovin vhodné k technologickému zpracování a dosahuje požadované vaznosti.

Nejvíce se uplatňuje vliv věku zvířat na jakost masa u skotu, kde se využívá k jatečným účelům hned několik kategorií (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.1.2.4 Vliv plemenné příslušnosti a šlechtění zvířat

Na jakosti masa, jakosti jatečně opracovaných těl zvířat a jejich bourárenské hodnotě se výrazným faktorem podílí plemenná příslušnost. S plemennou příslušností je úzce spojena užitkovost, která se zvyšuje šlechtitelskými zásahy s ohledem na genetické dispozice daného plemene.

Z plemen skotu se k výkrmu využívají zástupci masných plemen (Hereford, Aberdeen – Angus, Galloway, Charolais, Limousin atd.), kteří se vyznačují vysokou intenzitou růstu a přitom mají nižší spotřebu krmiva. Dosahují vysoké jateční výtěžnosti. U hovězího masa je důležité ukládání svalového tuku, které se projevuje mramorováním masa a má vliv na zlepšování celkové jakosti (INGR, 1996).

V případě prasat se celosvětově zaměřujeme na masnou užitkovost a dlouhodobým šlechtěním na zmasilost je dosahováno velmi dobrých výsledků. Je však potřeba zdůraznit, že mezi zmasilostí a jakostí vepřového masa existuje negativní korelace, která může být doprovázená vadami masa PSE (bledé, měkké, vodnaté) a DFD (tmavé, tuhé, suché).

2.1.2.5 Vliv výživy zvířat

Výživa by měla odpovídat fyziologickým potřebám a stupni užitkovosti jednotlivých druhů zvířat. Krmení představuje komplexní vliv na jakost masa a zahrnuje řadu dílčích úseků. V zájmu zdraví zvířat a jakosti živočišných produktů musí chovatelé postupovat v souladu s orgány veterinární péče. Špatný výběr a kombinace krmiv vede k negativnímu ovlivňování jakosti masa např. chuť, vůně,

šťavnatost, křehkost. Nežádoucí je též jednostranné krmení (monodiety) a kvalitativní nevyváženost krmných dávek.

Významnou měrou ovlivňuje jakost jatečných produktů intenzita a technika výkrmu. Krmením *ad libitum* se u zvířat dosahuje mnohem dříve vyššího podílu tuku v tělních tkáních než u krmení restringovaného (INGR, 1996).

2.1.2.6 Vliv způsobu chovu zvířat

Chov a výkrm zvířat probíhá buď pastevním způsobem, nebo ustájením. Oba způsoby chovu představují pro zvířata odlišnou fyzickou aktivitu, různou intenzitu výkrmu a růstu, odolávání stresovým situacím, rozdílné sociální chování, což se následně projevuje v jakosti masa (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

Při stájovém chovu se musí respektovat biologické nároky zvířat (mikroklima, optimální teplota, hlučnost zařízení), jinak se tím ohrožuje zdravotní stav a často i jakost produktů. Nejpřirozenější podmínky pro chov mají zvířata pasená. Vytváří se menší a trvalé skupiny zvířat, aby docházelo k sociální stabilitě. Tyto skupiny snáze překonávají předporážkovou manipulaci a eliminuje se riziko vad masa. Jejich maso má tmavší barvu a je vodnatější (INGR, 1996).

2.1.2.7 Vliv zdravotního stavu zvířat

Pokud jsou zvířata nemocná, tak se u nich snižuje příjem a využití krmiv a nedochází k přírůstkům, což může vést k porážkám nebo úhynům. Dost často působí na jakost masa metabolické poruchy (acidóza, ketóza) a následkem je nízká výtěžnost, někdy acetonový zápach až nepoživatelnost.

Horečnatá onemocnění zvířat znamenají urychlení metabolismu, snížení obsahu nutričně cenných látek a rovněž zhoršení organoleptických vlastností masa (PIPEK, 1995).

2.1.2.8 Vliv předporážkových manipulací se zvířaty

Jako významný úsek při produkci jakostních zvířat je předporážková manipulace, která ovlivňuje výslednou ekonomiku chovu a jakost masa. Na předporážkovou manipulaci je upírána velká pozornost hlavně z etického

hlediska, protože zvířata jsou vystavována novým situacím, které mohou být posuzovány i jako týrání.

S prohlubováním znalostí o fyziologii a etologii zvířat, postmortálních změnách svaloviny, vývojem šlechtění a jakosti masa se přistupuje k hodnocení předporážkových manipulací s jatečnými zvířaty s určitou dynamikou (STEINHAUSER et al., 2000).

2.2 Technologie zpracování masa

Maso je oblíbenou složkou naší stravy, lidé ho konzumují především pro organoleptické vlastnosti, i když i nutriční důvody (obsah plnohodnotných bílkovin, vitamínů a minerálních látek) jsou nesporné (ČEPIČKA et al., 1995).

Maso je z nutričního hlediska velmi cenným zdrojem plnohodnotných bílkovin, vitamínů (zejména skupiny B), nenasycených mastných kyselin a minerálních látek (obsahuje železo, vápník a zinek). Právem je proto považováno za nenahraditelnou složku výživy, i když je možné (obtěžně) zajistit plnohodnotnou výživu i bez masa. Hlavním zdrojem masa jsou domestikovaní živočichové, zejména jatečná zvířata (skot, prasata, ovce, kozy, králíci), jatečná drůbež (vodní i hrabavá) a dále se využívá lovná zvěř (divočák, daněk, bažant, jelen, srnec). Dalším zdrojem jsou ryby a také měkkýši a koryši (ČEPIČKA et al., 1995).

2.2.1 Jateční opracování zvířat

Jateční opracování zvířat je první výrobní fází a zahrnuje usmrcení zvířat a úpravu jejich těl pro další zpracování. Součástí je i chladírenské uskladnění, během něhož dojde k žádoucím posmrtným změnám v mase. Jateční zvířata se porážejí téměř výhradně na specializovaných jatkách, jen ojediněle u chovatele (domácí porážky) nebo v extrémních podmínkách (obtěžně dostupné oblasti). Technologické postupy na jateční lince musí být sestaveny tak, aby se kontaminace masa omezila na minimum. Z toho vyplývá, že je důležitá co nejdokonalejší hygiena (ČEPIČKA et al., 1995).

První fází je **omračování**. Zvířata jsou usmrcena ztrátou krve po předchozím omračení. Důvodem pro omračení je ochrana zvířat proti týrání, usnadnění manipulace se zvířaty, zajištění bezpečnosti pro pracovníky a dosažení dobrého

vykrvení. Způsoby omračování jsou buď mechanické, elektrické nebo chemické. V České republice se používá při omračování skotu pistole s vazným projektilem a u prasat elektrický proud pomocí kleští. Drůbež je omračována ve visu v elektrolytické lázni.

Vykrvením dochází k usmrcení zvířete a zároveň se z těla odstraňuje krev. Velmi důležité je, aby ze zvířete vyteklo co nejvíce krve a nedocházelo k růstu mikroorganismů, které snižují údržnost masa. Moderní technologie vyžaduje co nejkratší dobu mezi omráčením a vykrvením, aby nedocházelo k rozvádění stresových hormonů do svaloviny. Urychlí se glykolýza a způsobí vznik myopatií. Moderní způsob odběru krve se provádí pomocí dutého nože z tepen nebo srdce do sterilních nádob.

Ve fázi **ošetření povrchu těla** se odstraňuje nebo stahuje kůže, aby se zabránilo mikrobiální kontaminaci. Před vlastním stažením kůže se např. u prasat napařuje povrch těla pro odstranění štětin podobně jako u drůbeže k uvolnění peří a oškubání. Pro zachování jakosti masa i samotné kůže musí stahování probíhat šetrně (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

Eviscerace je vyjmutí všech vnitřních orgánů tělních dutin a tak jako při stahování kůže je třeba zabránit možné mikrobiální kontaminaci. Veterinární prohlídka je nařízena u každého jatečně opracovaného kusu určeného k lidské výživě. Kontroluje se, jestli je maso bez parazitů a chorob, případně jakým způsobem má být ošetřeno. Poté je označeno příslušným veterinárním razítkem. Upravené kusy se zváží, zařadí do jakostních tříd a přesunou ke zchlazování (ČEPIČKA et al., 1995).

2.2.2 Bourání masa

Bourání masa je dělení masa v jatečné úpravě (hovězí čtvrtky, vepřové půlky) na menší části o stejné jakosti a jejich další úprava (vykostění, odblanění, odstranění šlach, chrupavek, kostních pouzder apod.). Jako výsekové se označuje maso určené pro obchodní síť nebo pro zařízení hromadného stravování a je dělené na menší anatomické celky (kýta, krkovice, plec, bok aj.). Pro masnou výrobu se bourá maso tzv. do výroby a rozděluje se jen do několika skupin. Posledním typem bourání je pro mrazírny (dlouhodobé skladování).

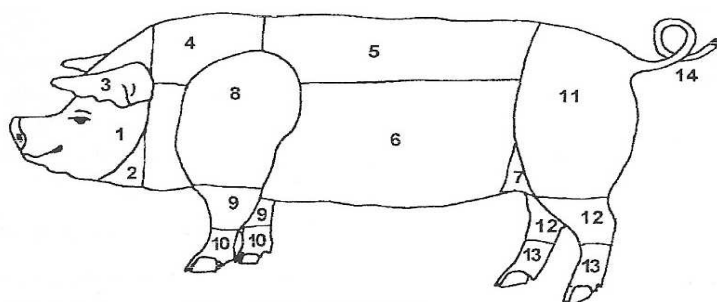
Vepřové maso:

a) výsekové maso a jeho dělení je znázorněné na obr. č. 1

b) pro výrobu se používají skupiny vepřové libové (VL, VL II), vepřové výrobní bez kůže (VV b. k.), vepřové výrobní s kůží (VV s. k.) nebo po vzoru zahraničí 11 tříd V1 – V11

Obr. č. 1: Schéma bourání vepřového masa

(1- hlava, 2- lalok, 3- ucho, 4- krkovička, 5- pečeně, 6- bok, 7- paždík, 8- plec, 9- pření kolínko, 10- přední nožka, 11- kýta, 12- zadní kolínko, 13- zadní nožka, 14- ocásek)



Zdroj: PIPEK, P., JIROTKOVÁ, D. Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznalství živočišných produktů. Část III. České Budějovice: ZF JU, 2001. 136 s. ISBN 80-7040-490-6

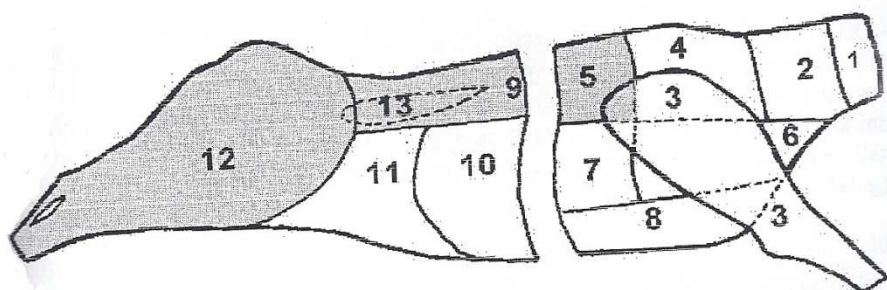
Hovězí maso:

a) výsekové maso se dělí na přední a zadní, což není podle čtvrti, ze které pochází, ale podle jakosti (obsah svaloviny, tuku a vaziv). Znázornění je na obr. č. 2

b) pro výrobu se rozděluje na hovězí přední výrobní (HPV) a hovězí zadní výrobní (HZV) nebo taktéž po vzoru zahraničí do 5 tříd H1 – H5

Obr. č. 2: Schéma dělení hovězí půlky

(1- špička krku, 2- krk, 3- plec, 4- podplečí, 5- vysoký roštěnec, 6- holé žebro, 7- vysoké žebro, 8- hrudí, 9- roštěnec, 10- pupeční žebro, 11- pupek, 12- kýta, 13- svíčková)



Zdroj: PIPEK, P., JIROTKOVÁ, D. Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznalství živočišných produktů. Část III. České Budějovice: ZF JU, 2001. 136 s. ISBN 80-7040-490-6

Na jakosti masa se negativně promítá setrvání masa při zvýšené teplotě. Teplota v bourárně by měla být z hlediska množení mikrobů co možná nejnižší (nižší než +12 °C), na druhou stranu je třeba zajistit přiměřené pracovní podmínky. Maso by mělo mít teplotu 5 – 10 °C. Do bourárny se přisouvá jen tolik masa, kolik je nutné k zajištění plynulosti výroby a vybourané maso je nutné co nejrychleji přemístit zpět do chlazených prostorů (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.2.3 Masná výroba

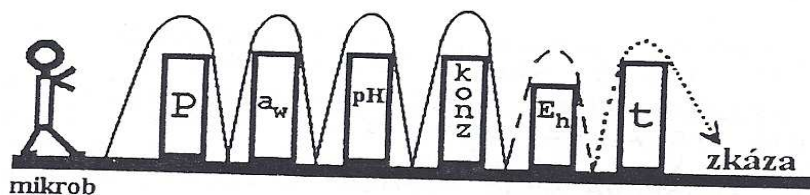
Jako třetí fáze zpracování masa představující výrobu masných produktů (salámy, párky, klobásy aj.) se nazývá masná výroba. Zahrnuje několik operací, kterými se vedle žádoucích organoleptických vlastností dosahuje i potřebné údržnosti a charakteristické struktury. Již v minulosti vzniklo velké množství nejrůznějších masných výrobků, což dalo základ dnešnímu bohatému sortimentu. V další části se budu zabývat už jen mělněnými výrobky. Struktura mělněných výrobků je dána kombinací mechanických účinků řezání a chemických účinků soli (ČEPIČKA et al., 1995).

Kombinací konzervačních zákroků se zesiluje vliv na údržnost mělněných masných výrobků. Tento efekt se znázorňuje jako “překážky“ a hovoří se o tzv. překážkovém efektu. Jsou jimi např.: tepelná sterilace, pasterace, snížení

pH, snížení aktivity vody, snížení redox potenciálu odnětím kyslíku, přidavkem soli nebo vysušením (viz obr. č. 3).

Obr. č. 3: Schéma tzv. překážkového efektu

(P – pasteurace, a_w , pH, konz – přidavek konzervačních činidel, E_h – snížení hodnot aktivity vody, t – snížení teploty při skladování výrobků)



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

V praxi se využívá metoda měření kritických kontrolních bodu (HACCP). Zjišťuje se, jaká nebezpečí existují, pak se k nim hledají kritická místa vzniku a také jak mohou být odstraněna. Na závěr jsou kritickým bodům přiřazeny metody měření a hodnoty (např. teplota prostředí) a výroba je pak řízena podle nich. O systému HACCP bude detailněji pojednáno v kapitole 2.4.1.

2.2.3.1 Struktura mělněných masných výrobků

Složení masných výrobků je velmi různorodé a obsah vody, tuku a bílkovin značně kolísá. Rozmělněním, současným mícháním a nasolením vazného masa vzniká homogenní hmota jako základ výrobků. Těmito operacemi se převádí myofibrilární bílkoviny na rozpustnou formu a vytváří strukturu masných výrobků.

Je potřebné si vysvětlit několik pojmů souvisejících se strukturou masných výrobků.

Dílo je směs rozmělněného masa promíchaného s dalšími surovinami. Dílo je složené ze spojky a vložky. Poměr těchto složek je u jednotlivých masných výrobků velmi různorodý. Dílo je složitý koloidní bílkovinný roztok, ve kterém jsou emulgovány částice tuku, větší částice svalové a pojivové tkáně. Koloidní roztok musí být bohatý na bílkoviny a po tepelném opracování zajišťovat, aby byl výrobek soudržný, krájitelný, nerozpadavý atd.

Spojka se připravuje z vazného (většinou) hovězího masa a do něho se vmíchává určitý podíl méně vazného masa. Je jemně mělněnou součástí díla a tvoří soudržnost a strukturu masných výrobků.

Vložka je představována různě velkými kousky libového masa, syrového sádla, zeleniny a jiných složek, které se zamíchávají do spojky a vytváří mozaiku na řezu masného výrobku (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.2.3.2 Suroviny a pomocné látky pro výrobu mělněných masných výrobků

Rozvíjením nových technologií, rozšiřováním sortimentu masných výrobků a zvyšováním nároků na jejich jakost se materiální příprava masné výroby stává stále složitější a technicky i ekonomicky náročnější a nákladnější. Základní surovinou jsou masa z jatečných zvířat a přídavné suroviny zahrnující pitnou vodu, sůl a solící směsi, bílkovinné a sacharidické přísady, koření a další látky ovlivňující barvu, výtěžnost a údržnost masných výrobků.

Maso jako základní surovina musí splňovat přísné veterinární normy a být uznáno k použití do masných výrobků. Do výroby se používá v různém stavu. Teplé maso s teplotou nad $+27^{\circ}\text{C}$ a to do dvou hodin po vykrvení se vyznačuje velmi dobrou vazností a používá se na výrobu spojky. Vychlazené maso má teplotu nižší než $+7^{\circ}\text{C}$ a při chladírenském uchování již proběhly autolytické procesy, které pozitivně ovlivňují technologické vlastnosti. Dalšími variantami jsou masa mražená s vnitřní teplotou pod -18°C a masa předmražená (krátkodobě -3 až -10°C) nebo rozmražená (INGR, 1996).

Hodnotit bychom měli jakostní odchylky (PSE a DFD) u vepřového i hovězího masa a jejich intenzitu projevu a zvažovat uplatnění podle doporučení:

Drobné masné výrobky a měkké salámy

- PSE maso – s omezením (podle použitého množství VL masa)
- DFD maso – bez omezení.

Trvanlivé salámy

- PSE maso – s omezením (podle použitého množství VL masa);
- DFD maso – nevhodné.

Speciální masné výrobky

- PSE maso – nevhodné;
- DFD maso – s omezením.

Mechanicky separované maso by se mělo používat jen v míře, která negativně neovlivní senzorické vlastnosti masných výrobků.

Voda se používá do salámového díla pitná a co nejvíce vychlazená. V mnohých případech ve formě šupinového ledu. Voda musí odpovídat chemickým i mikrobiologickým složením závazné hygienické normě. Voda, která se používá při zpracování, zajišťuje šťavnatost masného výrobku i jeho vaznost. K výrobě jedné tuny masných výrobků se spotřebuje přibližně 15 m³ vody (INGR, 1996).

Sůl a dusitanová solící směs

Jedlá sůl (NaCl) přispívá k vaznosti, chutnosti, konzistenci a údržnosti masných výrobků. Ze zdravotního hlediska je vysoký obsah soli v masných výrobcích nežádoucí, proto podléhá normám hygienických limitů.

Jedlá sůl se používá při výrobě masných výrobků, u kterých není potřeba zachování růžového vzhledu – masové barvy (vařené výrobky). Naopak je tomu při používání dusitanové solící směsi, která u masa zachovává jeho růžovou barvu. Dusitanová solící směs se uplatňuje z několika důvodů, a to kvůli spolehlivější výrobní jistotě, vyšší ekonomické efektivnosti a zkrácení potřebného času při výrobě. Tato směs se skládá z dusitanu sodného (NaNO₂), který je přimícháván k jedlé soli v rozmezí 0,4 – 0,6 % NaNO₂.

Kvůli přísným hygienickým normám na výrobu dusitanových solících směsí musí masné výrobny odebírat tyto směsi od specializovaných dodavatelů (INGR, 1996).

Bílkovinné přísady

Množství a použití těchto přísad se řídí vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 264/2003 Sb. Bílkoviny jsou bezesporu nejvýznamnějšími deriváty aminokyselin. Jsou základními chemickými složkami všech živých buněk, a tedy i potravin rostlinného, živočišného a jiného původu. V organismech plní řadu jedinečných a mimořádných funkcí (VELÍŠEK, 2002). Bílkovinné přísady lze rozdělit na bílkoviny rostlinného původu (sója, pšenice) a živočišného původu (sušené mléko, krevní plasma, vaječný bílek). Nejvíce zastoupeny mezi bílkovinami rostlinného původu jsou sojové bílkoviny, které ale při zvýšeném obsahu negativně ovlivňují chuť masných výrobků. Mezi nejčastější přísady živočišného původu bychom mohli zařadit mléčné bílkoviny v různých podobách. Přidávání bílkovinných přísad je z důvodu ekonomické výhodnosti při výrobě uplatňováno, avšak vede k horší kvalitě masných produktů. Hlavním důvodem používání bílkovinných přísad

je zlepšení technologických vlastností (zpracování) salámového díla. Při tepelném opracování zajišťují stabilitu a soudržnost výrobku.

Sacharidické přísady

Cukry se přidávají do masných výrobků jednak pro otupení slané chuti (chuť se zjemní, výrobek je šťavnatější), jednak jako substrát pro mikroorganismy (mléčné bakterie).

Ze sacharidických přísad bychom mohli jmenovat pšeničnou mouku, která se přidává do drobných masných výrobků a měkkých salámů v maximální hmotnosti 3 % všech surovin. Mouka zlepšuje vaznost díla a zlepšuje vázání tuku v díle. Používá se z důvodů nízké ceny a snadné dostupnosti.

Dalším zástupcem při výrobě mělněných masných výrobků je škrob. Může to být bramborový nebo kukuřičný a zvyšuje svou bobtnavostí stabilitu výrobků (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

Koření a ochucující látky

Koření se používá v přírodní formě nebo ve formě extraktů, které se nanou na vhodný nosič (sůl, cukr). Přírodní koření je posuzováno jako aromatictější, ve výrobku viditelné a chutnější, ale bývá problém s možnou mikrobiální kontaminací. Extrakty z koření jsou zase bezproblémové z hlediska mikrobiální kontaminace, umožňují automatické dávkování do výrobků, ale aroma a chuť je méně výrazná.

U masných výrobků použité koření charakterizuje jejich sensorický profil, současně má i vliv na barvu, vzhled a údržnost výrobků, některé koření působí i antioxidačně (INGR, 1996).

Mezi nejpoužívanější druhy koření bychom řadili (černý a bílý pepř, tymián, paprika, majoránka, kmín, koriandr, zázvor, cibule, česnek).

Další ochucující látky se označují jako zesilovače chuti. V masné výrobě se nyní klade důraz na snižování obsahu soli ve výrobcích a tak se stále více prosazují tyto směsi aminokyselin ke zvýraznění chuti a aroma.

Ostatní přídatné látky

Prísady použité při výrobě potravin musí být deklarovány na obalu a uvádí se vždy jejich účel a kódové označení pomocí tzv. E-čísel.

Podle účinku je můžeme rozdělit do tří skupin:

- přísady vytvářející nebo zlepšující barvu;
- přísady zajišťující vaznost a výtěžnost při výrobě;

- přísady zvyšující tržnost.

Mezi přísady ovlivňující barvu výrobků patří kyselina askorbová (E 300), která působí jako antioxidant a redukuje dusitan na oxid dusnatý a metmyoglobin zpět na myoglobin, čímž se dosáhne lepšího vybarvení. Nevýhodou je, že okyseluje prostředí a může zhoršit vaznost díla. Používá se v rozsahu 200 – 300 mg/kg. Vhodnější je použít askorban sodný (E 301), který má stejné redukční vlastnosti, ale neokyseluje dílo. Zkoušela se uplatnit ještě řada přírodních barviv (košenila, betanin, monascus), ale praktické využití je mizivé.

Mezi přísady ovlivňující vaznost a výtěžnost řadíme polyfosfáty (E 450, E 451, E 452), které zlepšují vaznost a snižují hmotnostní ztráty při tepelném opracování masných výrobků. Udržují bílkoviny v rozpustném stavu a zlepšují emulgaci tuků, proto se využívají jako pomocné kutrovací látky. Z hlediska nutričního jsou limitovány hygienickými předpisy (INGR, 1996).

Mezi přísady zvyšující údržnost uvedeme kyselinu sorbovou (E 200) nebo sorban sodný (E 202), které se aplikují na povrch masných výrobků jako konzervační prostředek proti plísním. Dalším zástupcem je mléčnan sodný (E 325), který snižuje ztráty vývarem, zvýrazňuje chutnost. Přidává se 1 – 2 % a jde o přirozenou složku masa vznikající při postmortálním odbourávání glykogenu (INGR, 1996).

2.2.4 Fáze masné výroby

Úspěšnost masné výroby se odvíjí od několika základních faktorů – od kvalitní suroviny, zabezpečení vysoké hygienické úrovně celého procesu, od velmi dobré technické vybavenosti, technologického procesu až po opravdový zájem všech pracovníků o dosažení co nejlepších výsledků.

Pro dosahování standardních masných výrobků se zavedla standardizace základních surovin i standardizace díla. Ke standardizaci díla se stanovuje měrná hmotnost, což umožňuje regulaci hlavních složek.

Technologie masné výroby se soustředí na dva hlavní cíle – dosáhnout velmi dobré, spolehlivé a vyrovnané jakosti masných výrobků a výtěžnost masných produktů při jejich výrobě. Ekonomická efektivnost masné výroby je podmíněna naplněním výše uvedených cílů (INGR, 1996).

2.2.4.1 Solení mělněných masných výrobků

Solení mělněných masných výrobků je složitá technologická operace, která plní několik významných funkcí:

- zlepšuje sensorické vlastnosti tepelně upravených masných výrobků;
- zvyšuje údržnost masných výrobků;
- příznivě ovlivňuje vaznost;
- udržuje a stabilizuje barvu výrobku;
- nepřímo zlepšuje šťavnatost a soudržnost.

Velmi důležité je pochopení principů pronikání solí do masa a v neposlední řadě kontrolovat hygienická a zdravotní hlediska solení masa. Mělněné masné výrobky se solí tak, že solící směs se přidává přímo do díla při míchání během kutrování, což zajišťuje přesné a stálé dávkování, nebo při předsolování. Dříve masné podniky upřednostňovaly předsolování, dnes již se od tohoto postupu upouští (INGR, 1996).

2.2.4.2 Mělnění

Základem většiny masných výrobků je dílo vyrobené z několika druhů rozmělněného masa, smíchaného s kořením a dalšími přísadami. Tím, že se mělněním zmenší kousky masa, dojde k vyrovnání chemického složení i dalších vlastností.

Pro mělnění masa lze použít několik systémů, které se někdy i kombinují. Prvním systémem je velmi rozšířené mělníci zařízení – řezačky. Mělněné maso je podáváno šnekem nebo pásovým podavačem do vlastní řezací části, která sestává z krátkého podávacího spirálového šneku a ze systému děrovaných desek a otáčejících se nožů. Druhu zpracovávaného masa se přizpůsobuje sestava těchto nožů. Mělnění na řezačce má ucelený průběh, při kterém dochází k přímému řezání, ke strouhání, hnětení, trhání a drcení. Při drcení jsou narušovány buněčné membrány, což vede k uvolňování bílkovin. Moderní řezačky již umí odstranit tuhé částice, čímž selepší sensorická jakost masných výrobků (INGR, 1996).

Druhým systémem je mělnění a míchání na kutrech. První fází je zejména mělnění, pak převládá bobtnání bílkovin, vazba vody a emulpace tuků. Kutr

se skládá z otočné mísy, v níž se otáčí na hřídeli nože, které maso současně rozsekávají a promíchávají. Kutr je vhodné například u výrobků, kde je požadována pěkná mozaika v nákroji. Nevýhoda kutrování je zvyšující se teplota díla. Vyšší teplota vede k měknutí tukové tkáně, tukové částice se rozmazávají. Aby se zabránilo tomuto nechtěnému jevu, je nutné dílo chladit. To se provádí nejčastěji pomocí šupinkového ledu, který nahrazuje přídavek vody, nebo použitím podchlazeného nebo namraženého masa. Další možností je kapalný dusík, který omezuje oxidaci (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.2.4.3 Míchání

K vyrovnání jakosti zejména chemického složení se využívá procesu míchání. Míchání slouží také k standardizaci složení suroviny, k smíchání různých složek, druhů mas, tukové tkáně, pro vmíchání vložky do spojky.

K míchání masa můžeme využít kutr nebo míchačku. V současné době je pro masnou produkci důležité neměnné složení masných výrobků, proto je nutné využít některé způsoby, které upravují složení surovin nebo díla. Výchozí suroviny mají totiž většinou proměnlivé složení (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.2.4.4 Příprava díla

Dílo se připravuje smícháním několika druhů výrobních mas, tukové tkáně, vody, pomocných surovin a přísad. Postupuje se vždy podle určité receptury, která je vypracovávána pro daný výrobní podnik, případně má i obecnější platnosti. Na jakost i kvalitu masných výrobků má v současné době vliv trend přidávat do díla některé levné suroviny, aby bylo dosaženo nižších výrobních nákladů. Náhračkou mohou být kůže, tučné maso, ale i cereálie, polysacharidy nebo bílkoviny (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

Dílo je možné připravit několika způsoby, dnes se však nejvíce využívá kutrování. Nejprve se připraví spojka, kdy se do mělněného masa přidá šupinkový led, solící směsí, koření a další přísady. Spojku připravujeme do té doby, dokud není dosaženo homogenní jemné struktury. Pak se vsype surovina pro výrobu vložky, která se rozmělní a vmíchá do spojky. Pro stabilitu díla je důležitá maximální teplota na konci kutrování, která by se měla pohybovat kolem +12 °C.

Pro přípravu díla lze použít maso čerstvé, zmražené, předsolené nebo předvařené. Moderní technologie využívají nejvíce maso čerstvé.

Při kutrování by se výrobci měli vyvarovat zkrácení díla, kdy se během tepelného zákroku oddělí tuk od ostatních složek (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.2.4.5 Tvarování masných výrobků

Tvar a velikost mělněného masného výrobku se upravují obalem či naplněním do formy. Obal má funkci technologickou (dává výrobku tvar a umožňuje tepelné opracování) a distribuční (týká se většinou střev na povrchu salámů), někdy bývají totožné. Mezi technologické obaly řadíme přírodní, klihovkové a umělé obaly, které se liší především svým vzhledem a technologickými vlastnostmi.

Nejkvalitnějším technologickým obalem jsou přírodní střeva. Jsou dobře stravitelná a vyvolávají dojem jednotného výrobku, protože díky podobnosti chemického složení umožňují spojení obalu a náplně. Další výhodou přírodních střev je jejich pružnost a schopnost regulovat změny v masové náplni způsobené vypařováním. Naopak nevýhodou je vyšší mikrobiální kontaminace.

Klihovková střeva bývají tlustší a méně pružná, propouštějí snadněji udicí kouř i vodní páru, proto jsou vhodnější pro výrobu trvanlivých salámů. Klihovková střeva se získávají ze spodní vrstvy kůže, která se chemicky i mechanicky opracuje a vytlačí do požadovaného tvaru.

U výše zmíněných druhů střev se v průběhu procesu upravuje hodnota pH, párková střeva se dále řásní, aby bylo možné narazit dlouhý pramen výrobků.

Posledním typem používaných střev jsou střeva umělá. Ty mohou být například celulózová, textilní či plastová a vlastnosti jsou přizpůsobeny požadavkům výrobku.

Plnění díla do obalu je většinou mechanizováno. Při nedostatečném naražení může dojít ke zkrácení nebo podlití díla, naopak při přílišném naražení může obal prasknout. Naražené výrobky se musí uzavřít a oddělit jednotlivé dávky. Například párky se oddělují přetáčením na automatickém přetáčecím zařízení (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.2.4.6 Uzení

Uzení patří k tradičním metodám prodloužení trvanlivosti masa a masných výrobků. Obecně je možné definovat uzení jako proces, při němž do výrobků pronikají složky kouře. Dnešní význam uzení je poněkud odlišný. Až na několik výjimek nepoužíváme uzení jakou samostatnou konzervační metodu, ale požadujeme, aby dodalo výrobkům charakteristické aróma a zbarvení povrchu (ALTERA a ALTEROVÁ, 1990).

Udicí kouř jsou vlastně rozptýlené kapalné a tuhé částice. Tuhé částice jsou popel, dehet, saze, pryskyřice a vážou na sebe i karcinogenní složky. Tuhé částice je třeba z kouře odstraňovat. Významnou složkou kouře jsou fenoly, které mají antimikrobní účinky a dávají výrobkům typické aroma.

Složení kouře je proměnlivé a závisí na druhu a složení dřeva a na teplotě. Tvrdé dřevo obsahuje méně pryskyřic. Vhodnější je tedy dřevo tvrdé. Kouř můžeme vyvíjet pomocí doutnání dřevěných pilin, třením (frikční kouř) nebo působením páry. Vytvořený kouř je možné dále upravovat filtrováním přes porézní materiál či sprchováním (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

Nejznámější jsou tři způsoby uzení, které se přizpůsobují druhu výrobku, účelu i technickým možnostem, a závisí na teplotě:

- studený kouř (+18 až +23 °C) pro fermentované masné výrobky;
- teplý kouř (cca +60 °C) pro uzení velkých kusů masa a svaloviny;
- horký kouř (+80°C až +90 °C) pro většinu masných výrobků.

Alternativou k udicímu kouři jsou udicí kapalné přípravky, se kterými se snadněji manipuluje a které mají nižší obsah zdraví škodlivých složek.

2.2.4.7 Tepelné opracování masa

Tepelné opracování masa patří mezi nejčastější úpravy masa. Tento způsob opracování se používá při výrobě většiny masných výrobků, zajišťuje jejich strukturu, tržnost i organoleptické vlastnosti.

Z chemického hlediska dochází při tepelné úpravě masa k denaturalizaci (změně struktury) bílkovin. Výrazné změny se týkají kolagenu. Při zahřevu dochází ke smrštění kolagenu, ale při dlouhodobém zahřívání v přítomnosti vody dochází k rozvaření kolagenu a vzniká želatina. Želatina po vychlazení ztuhne a přispívá k soudržnosti díla a masných výrobků. Při tepelném opracování dochází

k odpařování vody, což má za následek ztrátu hmotnosti. Chuť a aroma masa je ovlivněno oxidací tuku, při záhřevu se uvolňuje železo a oxidací katalyzuje. Na chuti se podílí také kyselina glutamová (nebo její sodná sůl), která vzniká z glutaminu, jež při záhřevu odštěpuje amoniak. Po zvýraznění chuti se při úpravě do masa přidává glutamát. Změny pachu a chuti jsou nejvýraznější při suchých pochodech v důsledku rozkladu složek masa na jeho povrchu. Vysychají vnější vrstvy masa, obohacují se zbývajícími bílkovinami, solemi a bázemi. Vytváří se krusta se žlutavým až hnědým zbarvením a nahořklou chutí. Jestli bylo tepelné opracování dostatečné, se hodnotí různými způsoby. Pro tepelně opracované masné výrobky je stanoveno, že musí být dosaženo takového pasteračního účinku, který odpovídá působení teploty +70 °C po dobu 10 minut. Senzorické hledisko hodnotí především šťavnatost a křehkost a barvu (PIPEK a JIROTKOVÁ, 2001).

2.3 Vývoj technologie výroby mělněných masných výrobků

Technologický postup přípravy díla mělněných masných výrobků je vždy závislý na technickém vybavení zpracovatelů a zdrojích a jakosti použitých surovin. Během posledních několika let se výrazně změnila struktura, složení a kvalita masných výrobků, zejména pak mělněných výrobků. Důvodem jsou změny portfolia a koncentrace prodejných míst, rostoucí konkurence a nástup specializace. Výrobci musejí hledat ekonomicky výhodnější zdroje surovin, ze kterých potom vyrábějí masné výrobky, protože jsou pod neustálým tlakem produkovat stále levněji (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

V devadesátých letech minulého století došlo k destabilizaci jakosti mělněných masných výrobků. Příčin bylo několik, ale velmi významně se projevilo zrušení jakostních norem pro potraviny v roce 1993. Následky byly zčásti dobré (uvolnění rukou výrobcům, zvýšení konkurenceschopnosti, zlepšení kvality některých výrobků), zčásti špatné (uvolnění technologické disciplíny, snižování výrobních nákladů nahrazováním kvalitních surovin levnějšími, zhoršování kvality některých výrobků aj.). Další příčinou bylo nezvládnutí obchodní politiky výrobců vůči organizacím obchodních řetězců, které upřednostňují cenu výrobků před ostatními, neméně důležitými atributy. Výrobcům nezbyvá než ubrat výrobkům na kvalitě např. zhoršením surovinové skladby. Zhoršená kvalita masných výrobků na konci devadesátých let minulého a v prvních letech nynějšího století přesáhla

rámec oboru a stala se terčem kritiky od spotřebitelské veřejnosti. Zákon o potravinách a příslušné komoditní vyhlášky č. 327/1997 Sb. a č. 326/2001 Sb. nepřinesly účinné řešení. Zhoršená kvalita byla konstatována u několika druhů uzenin.

Zákon o potravinách č. 110/1997 Sb. přenesl odpovědnost za zdravotní nezávadnost a za jakost potravin na výrobce a do velké míry uvolnil výrobcům ruce. Až na jednotlivé výjimky nestanovil jakostní požadavky. Komoditní vyhláška č. 327/1997 Sb. pro maso a masné výrobky stanovila technologické požadavky na jednotlivé skupiny výrobků, ale jednotlivé druhy výrobků do skupin nerozdělila (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

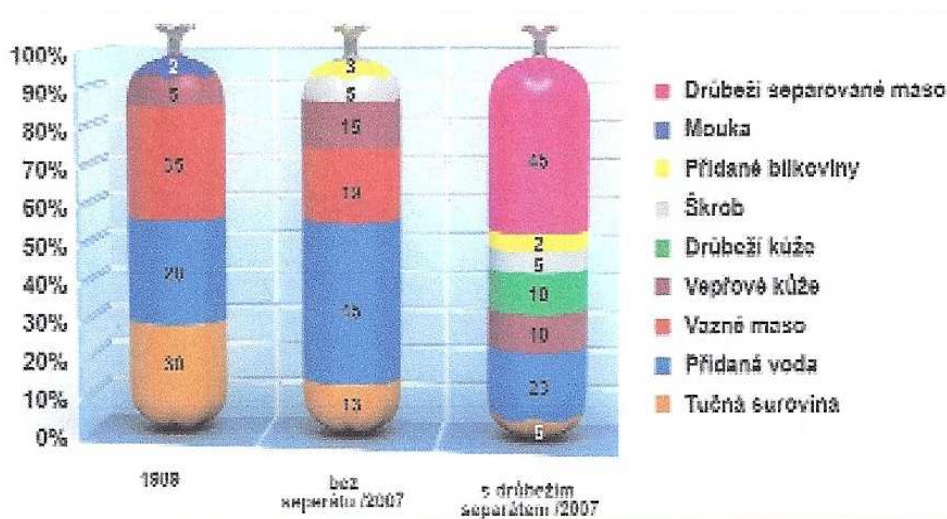
2.3.1 Novodobá historie mēlněných masných výrobků

Nové řady mēlněných masných výrobků musí splňovat základní kvalitativní parametry, kterými jsou chuť, textura, stabilita barvy, zdravotní nezávadnost a bezpečnost. Příprava stabilního díla zahrnuje složitý proces, při němž se z větších, často předemletých kusů masa a jeho náhrad intenzivním rozmēlněním a promícháním s vodou, solí, kořením a dalšími přísadami získává hotové, jemně vypracované dílo – spojka masných výrobků. Tato technologická fáze přípravy spojky je dnes u mēlněných masných výrobků ovlivněna špičkovými řeznými, mēlníciemi a míchacími výkony strojů poslední generace (BUDIG a KLÍMA, 1995).

V 90. letech docházelo k obměně klasických i varných kutrů, inovace spočívala ve zvyšování otáček nožové hlavy a celonerezovém provedení s možností kutrování pod vakuem. Dnešní složení řezacích strojů (4 řezací hlavy s 6, 9 i 12 nožovými rameny) umožňuje produkci stále stejného, standardního produktu. Rozdíl zpracování na kutru oproti řezačce – mēlníči je patrný v konzistenci i textuře masného výrobku, jak na vzhledu, tak i na skusu. Na řezačce – mēlníči je textura více zrnitá vzbuzující dojem masovosti.

Vzhledem k vysokému tlaku na ceny se používají do receptur, kde je to možné, ekonomicky výhodnější suroviny. Výrobce řeší otázky spojené se stabilizací díla a optimalizací výrobního procesu. Příklad složení salámového díla, jak se v letech měnilo, je vidět v níže uvedeném grafu č. 1.

Graf č. 1: Příklad proměny složení běžného mělněného masného výrobku od roku 1989 do současnosti



Zdroj: BUDIG, J., MATHAUSER, P. Technicko – technologické aspekty výroby díla mělněných masných výrobků v minulosti a v současnosti. *Maso* [online]. 2007, č. 4 [cit. 2012-02-10]. Dostupné z: www.dera.cz/cz/documents/14

V minulosti se u nás výrobní maso členilo do několika kategorií, což už se v dnešní době nepoužívá a stále častěji se setkáváme s evropskými standardy klasifikace výrobní suroviny, které jsou postaveny na vizuálním hodnocení „libovosti“, respektive tučnosti dané suroviny (BUDIG a KLÍMA, 1995).

2.3.2 Ekonomické náhrady surovin do mělněných masných výrobků

V současném portfoliu mělněných masných výrobků je technologicky podstatná část vazného masa nahrazována levnějšími masnými surovinami nižší jakosti nebo vhodnými ingrediencemi, zejména bílkovinami živočišného a rostlinného původu. U takových výrobků dochází ke ztrátě viskozity díla, která se musí úpravou receptury a skladbou aditiv eliminovat. Mezi tyto ekonomické náhrady patří:

- **méně hodnotné živočišné tuky s vysokým podílem NMK**

velmi snadno oxidují a mohou také negativně ovlivnit stabilitu díla a následně texturu hotového výrobku (plstní sádlo, drůbeží tuk, drůbeží kůže s přilehlým tukem);

- **separované vepřové maso z žeber, hlav a dlouhých kostí**

Je charakteristické vysokým podílem tuku a nízkým podílem myofibrilárních bílkovin. Funkční vlastnosti separátu jsou velmi omezené a je nemožné postavit recepturu mělněného výrobku na této surovině;

- **vepřové kůže**

jsou nejrozšířenější ekonomicky výhodnou surovinou pro výrobu mělněných výrobků. Jejich podíl může dosahovat až 25 % hmotnosti hotového výrobku. Nejčastěji se aplikují formou kůžové emulze v různých poměrech s vodou a příslušnými stabilizátory. Vepřové kůže jsou bohaté na kolagenní bílkoviny, které ovlivňují texturu hotových výrobků;

- **separované drůbeží maso**

získává se z kuřecích nebo krůtích částí jatečně opracovaných těl. Při dodržení úrovně technologie a hygieny je velmi dobrou vaznou surovinou. Výrobci se často potýkají s kolísavou kvalitou, zejména s obsahem tuku a bílkovin. Nepříznivým faktorem je vyšší stupeň oxidace tuku a nižší mikrobiologická stabilita z čehož plynou bezpečnostní rizika a výrobce je musí při zpracování eliminovat (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

2.3.3 Přídavné látky pro stabilizaci mělněných masných výrobků

Selekcí a aplikací vhodných ingrediencí a přídavných látek můžeme významně přispět ke stabilizaci díla a standardizaci hotových výrobků. Pro dosažení optimální stabilizace díla mělněných masných výrobků pracujeme s následujícími klíčovými slovy: (pH, viskozita díla, obsah myofibrilárních a jiných funkčních bílkovin, obsah vodovazných a stabilizujících látek). Z hlediska legislativy za potravinářské ingredience považujeme látky a suroviny, které jsou samy o sobě potravinou a často jsou běžnou součástí daného výrobku. Jako přídavné látky považujeme povolené a schválené látky, které jsou přidávány do výrobků za specifickým technologickým účelem (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

Voda se přidává do jemně mělněných masných výrobků v množství, které odpovídá charakteru a kvalitě požadovaného výrobku. V současné době se obsah přidané vody v recepturách mělněných výrobků pohybuje mezi 10 – 45 %. Velmi důležité je dbát na obsah vápenatých a hořečnatých iontů, které ve zvýšené koncentraci negativně ovlivňují vodovaznost.

Polyfosfáty se dnes používají k úpravě pH a to jak ke zvýšení pH s pozitivním vlivem na vodovaznost a následně výtěžnost hotových výrobků, tak ke snížení pH s pozitivním vlivem na barvu hotových výrobků. Další důležitá vlastnost polyfosfátů je antioxidační efekt v průběhu doby spotřeby. Nejběžněji se používají difosforečnany, např. pyrofosfát sodný a draselný.

Sůl je v masných výrobcích obsažena několikrát více než v mase. I přes některé technologické limity má však dnes již řada producentů snahu množství soli v masných produktech snížit či nahradit jinou, zdravotně výhodnější látkou (DESMOND, 2005).

Bílkoviny - v posledních letech došlo podle Budiga (2007) k zásadní proměně skladby receptur, kde vazné maso nahradily ve větší či menší míře bílkoviny různého původu či kvality. Bílkoviny se přidávají hlavně z důvodu náhrady chybějících myofibrilárních bílkovin, zlepšení stability díla a v neposlední řadě ke zlepšení chuti hotových výrobků.

Z bílkovin rostlinného původu se vzhledem k ekonomické výhodnosti a vysoké funkčnosti nejvíce uplatnily v masném průmyslu sójové bílkoviny. Z hlediska obsahu bílkovin jsou využívány buď izoláty (min. 90 %) nebo koncentráty (min. 70 %) anebo odtučněné mouky (min. 50 %). Sójové izoláty zajišťují v díle mělněných masných výrobků stabilizaci tuků vytvořením elastických gelů – vytváří pevnou strukturu hotového výrobku. V dnešní době se přechází k ekonomicky výhodnějšímu zdroji a to v podobě sójových koncentrátů, které však netvoří elastické gely, a proto je limitujícím faktorem schopnost emulgovat tuky. Za nevýhodu je považována i luštěninová příchut'. Sójové mouky se používají jako levné plnidlo.

Živočišné bílkoviny jsou podle Budiga (2007) považovány za nejpřirozenější alternativu k bílkovinám masa. Nacházejí velmi široké uplatnění v masné výrobě. Při výrobě mělněných masných výrobků se nejčastěji uplatňují bílkoviny krve, mléčné bílkoviny, vaječné a kolagenní bílkoviny.

V současné době se z krevních bílkovin nejvíce využívá krevní plazma vepřové krve. Její hlavní vlastností je tvořit velmi pevné termostabilní gely, a tím ovlivňovat texturu hotového výrobku, Při zvýšených koncentracích plazmy může docházet k negativnímu ovlivnění chuti masných výrobků.

Do zástupců mléčných bílkovin bychom mohli zařadit kaseináty. Kaseináty mají velmi vysokou schopnost emulgovat tuk a stabilizovat dílo. Při používání

jsou zachovávány základní organoleptické požadavky výrobků, jako například šťavnatost. Neovlivňují negativně chuť ani vůni hotového výrobku, ale jsou velmi drahé, a tak se v dnešní době nahrazují cenově výhodnějšími alternativami, jako jsou bílkoviny syrovátky. Největší předností bílkovin syrovátky oproti kaseinátům je vyšší vodovaznost a schopnost tvořit pevné gely. Výsledkem je efektivní zvýšení výtěžnosti, textury a stability hotového výrobku.

Z vaječných bílkovin jsou důležité pouze bílkoviny získané z vaječného bílku (albuminy), a to většinou v sušené formě. Jejich předností je dobrá vodovaznost a tvorba termostabilních gelů, jsou chuťově neutrální. Albuminy jsou nepostradatelné při výrobě alternativ masných výrobků bez masa k zachování textury.

Nejrozšířenější kolagenní bílkovinou je bílkovina vepřového původu v práškové formě, která se získává z vepřových kůží. Zvyšují elasticitu, lépe se krájí a drží pospolu. Protože izolované kolagenní bílkoviny jsou drahé, používají se více bílkoviny z vepřové kůže ve formě kůžové emulze. S růstem obsahu kolagenní bílkoviny ve výrobcích konzumovaných za tepla přirozeně klesá kvalita textury těchto výrobků.

Sacharidy - dříve byly sacharidy (cukr, sacharóza) tradiční složkou masných výrobků. Dnes jsou nejčastěji využívanými skupinami cukrů zejména složitější formy, jako jsou škroby, hydrokoloidy a vláknina. Obsah sacharidických přísad se v masném výrobku pohybuje od 2 do 15 % a některé z nich (kořeny rostlin nebo zelenina) až 50 % (HEINZ a HAUTZINGER, 2007).

Nejobemnější přídatnou látkou ve výrobě mělněných masných výrobků se stal bramborový škrob. V hotovém výrobku se vyskytuje v množství 7 – 9 % jako levné plnidlo. V mělněných masných výrobcích konzumovaných za tepla přímo úměrně klesá kvalita textury. Hlavní funkcí škrobů je pozitivní vliv na vodovaznost a výtěžnost hotových výrobků. Dnes se můžeme setkat i s modifikovanými škroby, které mají vylepšený daný aspekt funkčnosti, ale jsou dražší.

Při výrobě mělněných masných výrobků se nejčastěji používají kvůli dobré vodovaznosti, výtěžnosti, textuře a krájitelnosti kapa karagenany a kvůli dobré vodovaznosti a tvorbě pružných gelů lota karagenany. Jako levné plnidlo se používá guarová guma, která má vynikající zahušťující a stabilizující účinky a zvyšuje viskozitu díla. Alginát sodný se uplatňuje při výrobě termostabilních gelů.

Lidé v posledních letech začali více dbát o svůj životní styl, a proto se na trhu objevily mělněné masné výrobky, do kterých se přidává vláknina. Množství a druh látek, které obohacují výrobky, jsou dány Nařízením Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1924/2006. Vlákna je nestravitelná část rostlinné potravy, neštěpí se spolu se sacharasy trávicího ústrojí, a proto má dobrý vliv na celkové trávení. Vlákna se dělí na rozpustnou a nerozpustnou. Z hlediska technologického využití je častější vláknina nerozpustná o různé délce vláken. Absorpce vody u delších vláken zvyšuje viskozitu díla. Z rozpustných vláknin se nejvíce používá Inulin. Ten se však kvůli vyšší ceně nepoužívá tolik jako nerozpustná vláknina (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

2.4 Faktory ovlivňující produkci masných výrobků

2.4.1 Legislativní faktory

V legislativním pojetí, které se týká potravin, se klade důraz na kvalitu a hlavně na zdravotní nezávadnost. Mezi nejdůležitější zákony, které se týkají potravin, patří zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích. Přestože vlastní výroba pokrmů není přímo regulována tímto zákonem, ovlivňuje tento zákon výrobce potravin živočišného původu. Oblast výroby potravin upravuje řada legislativních předpisů.

Některé předpisy jsou národní, jiné jsou závazné pro členské státy celé Evropské unie. V minulosti proběhla v oblasti potravinářské legislativy řada změn na národní i evropské úrovni, které vyvrcholily vydáním souboru Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) souhrnně nazývaných jako tzv. „Hygienický balíček“. Pod pojmem „hygienický balíček“ se rozumí soubor právních předpisů Evropského Společenství, týkající se hygieny potravin a úřední kontroly.

Za účelem bližšího určení kvalitativních požadavků na maso a masné výrobky byla v roce 2001 přijata vyhláška č. 326/2001 Sb., pro maso, masné výrobky, ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich. Tato vyhláška se označuje také přізviskem „špekáčková“, protože předepisuje přísné požadavky (obsah masa min. 40 %, obsah tuku max. 45 % a smyslové požadavky na konzistenci, chuť, vůni atd.) na jednotlivé druhy masných výrobků, včetně špekáčků. Z toho důvodu vynalézaví výrobci začali vyrábět opékáčky či vuřty, aby se vyhnuli striktním požadavkům ve vyhlášce. Obdobně jako jsou stanoveny požadavky na špekáčky

a další tepelně opracované výrobky, je vyhláškou též požadováno určité charakteristické složení a vlastnosti masných výrobků, jakými jsou např. Lovecký salám, Vysočina, Poličan, Herkules, Dunajská klobása a dalších.

Velký důraz se klade také na označování masných výrobků. Označování potravin patří mezi nejsložitější oblasti v rámci potravinového práva v Evropské unii. Na úrovni České republiky jsou základní požadavky na označování všech potravin stanoveny zákonem č. 110/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Další požadavky jsou pak stanoveny ve veterinárním zákoně, který obsahuje některé zvláštní požadavky související s označováním některých produktů živočišného původu. Na obalu výrobku musí být uveden obsah soli, pokud ve výrobku přesáhne 2,5 % jeho hmotnosti, nejvyšší obsah tuku v hmotnostních procentech, datum použitelnosti. U balených masných výrobků je významné i dodržení hmotnosti uvedené na obalu výrobku. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 4/2008 Sb. stanovuje podmínky použití přídatných látek při výrobě potravin.

V rámci EU je také důležitá registrace potravin, aby bylo spotřebitelům zřejmé, jakého je daná potravina původu. „EU rozlišuje tři druhy registrací (Obr č. 4): chráněné zeměpisné označení (PGI), chráněné označení původu (PDO) a tradiční zaručenou specialitu (TSG). První dvě jmenované známky zaručují, že se výrobek částečně nebo zcela vyrábí v určité zeměpisné oblasti. Zaručené speciality jsou zase výrobky, které mohou prokázat tradiční způsob výroby a složení.“²

Obr. č. 4: Registrace potravin v zemích EU (značky PGI, PDO, TSG)



Zdroj: *Registrace potravin* [online]. 16.8.2011 [cit. 2011-08-16]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/zarucene-tradicni-speciality/zarucene-speciality-posle-legislativy-es/>>.

² Kvalitu špekáčků a „lovečáku“ ochrání unijní značka. *Idnes* [online]. 27. 2. 2011, [cit. 2011-06-01]. Dostupný z WWW: <http://ekonomika.idnes.cz/kvalitu-spekacku-a-lovecaku-ochrani-unijni-znacka-fv5-/ekonomika.aspx?c=A110221_165437_ekonomika_vem>.

Hygienickými předpisy se zabývá hygienická vyhláška 137/2004 Sb. a systém HACCP – Hazard Analysis Critical Control Points. „Systém preventivních opatření slouží k zajištění zdravotní nezávadnosti potravin a pokrmů během všech činností související s jejich výrobou např. zpracováním, skladováním, manipulací, přepravou a prodejem konečnému spotřebiteli. Spočívá spíše v předjímání a prevenci biologických, chemických a fyzikálních rizik než v kontrole hotových výrobků.“³ Prostřednictvím HACCP jsou popisována různá zdravotní rizika v jednotlivých fázích výrobního procesu a jakým ovládacím opatřením proti nim bojuje. Nedílnou součástí systému je samozřejmě kontrola hodnot ve stanovených kritických bodech. O těchto kontrolách se musí vést záznamy a uschovávat je.

Podle jiného zdroje je HACCP organizační systém, prostřednictvím kterého se zabezpečuje výroba zdravotně neškodných potravin, a to analýzou a kontrolou biologických, chemických a fyzikálních faktorů, ohrožujících zdravotní bezpečnost potravin v celém procesu jejich produkce, získáváním surovin počínaje, v průběhu jejich zpracování, až po distribuci a spotřebu hotových potravin (STEINHAUSER et al., 2000). Každý plán HACCP bývá vypracováván samostatně podle konkrétních podmínek daného podniku. Před spuštěním plánu HACCP je potřeba uskutečnit přípravné kroky, které jsou složeny ze sestavení týmu pro HACCP, charakteristiky potravin a její distribuce, vývoje diagramu výroby produktu a ověření správnosti tohoto diagramu. Při analýze nebezpečí a identifikaci kontrolních a kritických bodů bychom měli dodržovat sedm principů HACCP, mezi které patří:

- analýza nebezpečí a rizik;
- určení kritických kontrolních bodů;
- stanovení kritických limitů;
- stanovení monitorovacích postupů;
- stanovení nápravných opatření;
- stanovení ověřovacích postupů;
- stanovení způsobu dokumentace a archivování záznamů.

³ HACCP [online]. 2011 [cit. 2011-06-04]. HACCP. Dostupné z WWW: <<http://haccp.webnode.cz/co-je-to-haccp/>>.

Systém HACCP je sjednocen v legislativě Evropské unie. Zmiňuje se o něm směrnice rady EHS 93/43 o hygieně poživatin. Podle tohoto nařízení musí provozovatelé potravinářských podniků určit ve svojí činnosti všechny kroky, které zabezpečují zdravotní nezávadnost potravin, a vykonání vhodných bezpečnostních opatření, podle zásad používaných v systému HACCP.

2.4.2 Sociální faktory

Sociální a demografické faktory jistě ovlivňují i spotřebu produktů společnosti Vimperská masna, a.s. V současné době se v České republice projevuje trend zdravého životního stylu a narůstá počet zákazníků, kteří dbají na správnou životosprávu. Lidé se začínají více starat o to, co jedí. Chtějí si vybírat kvalitní potraviny. Kvalitní a značkové uzeniny si kupují spotřebitelé s vyššími příjmy. Na rozhodování při nákupu masných výrobků má podle meziročních prodejů vliv kombinace více faktorů. Dále přidaná hodnota výrobku (kvalita samotného výrobku, praktický obal) a v neposlední řadě i cena. Ta musí být konkurenceschopná.

Češi chodí nakupovat čerstvé uzeniny a lahůdky čím dál častěji do hypermarketů a supermarketů, naopak obliba diskontních prodejen a dříve dominantních uzenářství klesá. Vyplývá to z průzkumu společnosti *Incoma GfK*⁴, který zveřejnil časopis *Moderní obchod*. Jedná se o zásadní vývojový trend, který ukazuje, že lidé čím dál více upřednostňují větší prodejny, kde nakoupí vše potřebné potraviny najednou. To je nejspíš dáno zrychlujícím se životním tempem. Tomuto trendu se bude muset přizpůsobit i Vimperská masna, a.s..

2.5 Analýza odvětví masného průmyslu

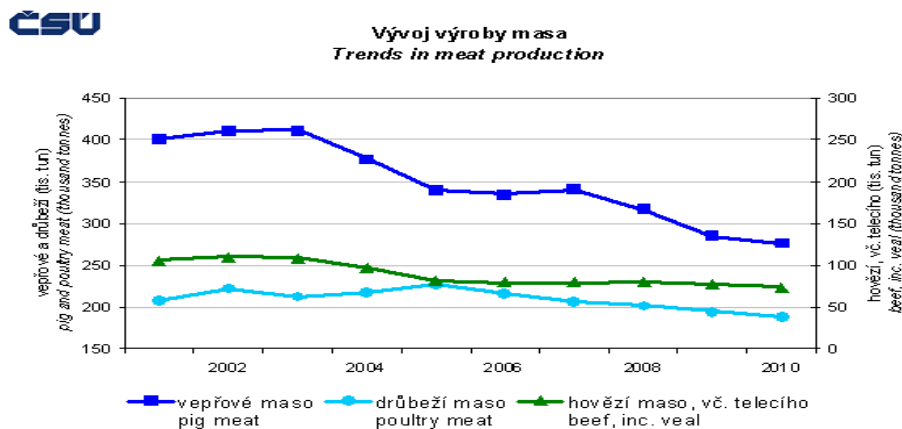
2.5.1 Struktura odvětví

Výroba masa v České republice dlouhodobě klesá (viz. graf č. 2). Produkce masa nejvíce klesá u vepřového a nejpříznivěji se vyvíjí produkce drůbežího masa. „Pokles ve výrobě je nahrazován zvýšenými dovozy ze zahraničí, které mají za následek významné prohloubení schodku zahraničního obchodu s masem.“

⁴ HRÍBAL, Petr. Masné výrobky prodává také přidaná hodnota. *Eregal* [online]. 15.9.2010, 1, [cit. 2011-06-01]. Dostupný z WWW: <<http://eregal.ihned.cz/c1-46367660-masne-vyrobky-prodava-take-pridana-hodnota>>.

Na trhu s masnými výrobky se pohybují tři až čtyři silné výrobní závody, jedná se o výrobce uzenin Masokombinát Plzeň s.r.o. (Schneider), MP Krásno, a.s., Kostecké uzeniny, a.s. (Agrofert). Další podniky jsou středně velké. Firmy v tomto odvětví se snaží od svých konkurentů diferencovat svými produkty.

Graf č. 2: Vývoj výroby masa v letech 2002-2010



Zdroj: Pokles výroby masa [online]. 2011 [cit. 2011-06-03]. ČSÚ. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/czem013111.doc>>.

2.5.2 Trendy ve spotřebě masa

Nyní se pohybuje spotřeba masa kolem 80 kilogramů na osobu ročně, což je o 17 % méně než v roce 1989. Podle ČSÚ⁵ celková spotřeba masa dosáhla své maximum v roce 1989, kdy se snědlo 97,4 kg. Od roku 1994 se spotřeba pohybuje kolem 80 kg masa na osobu za rok. Průměrná spotřeba masa v EU se pohybuje kolem 90 kilogramů na osobu ročně. Nejvíce konzumuje obyvatel ČR vepřové maso (průměrně 41 kg za rok). Podle odborníků spotřebu masa ovlivnil vývoj jeho cen i změny v životním stylu a tlak na zdravou výživu. V domácím jídelníčku výrazně ubylo hovězího (obyvatel ČR v roce 2010 snědl v průměru 9,5 kilogramu hovězího masa, což bylo nejméně ze všech členských států EU), naopak stoupla spotřeba drůbežího masa (průměrně 26 kg na obyvatele ČR za rok).

Pokračujícímu poklesu spotřeby masa napomohla také ekonomická krize a trend výroby levných uzenin s nižším obsahem masa pro obchodní řetězce. Méně hovězího se z úsporných důvodů používá také ve veřejném stravování.

⁵ HRBEK, Jiří. Trendy ve spotřebě potravin. ČSÚ [online]. 16. 2. 2011, [cit. 2011-06-03]. Dostupný z WWW: <http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/trendy_ve_spotrebe_potravin20110216>.

3. CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem této diplomové práce je posouzení vlivu jakosti a kvality na spotřebu jemně mělněných masných výrobků. Mezi tyto výrobky řadíme sekané zboží a tyčové měkké salámy.

Diplomová práce bude rozdělena do několika částí. V literární rešerši vysvětlím hlavní pojmy, kterými se budu zabývat, a zaměřím se zejména na vývoj jakosti a kvality výrobků s ohledem na vývoj technologií zpracování vybraných masných výrobků v období po roce 1990. Tyto změny porovnám ve vztahu k úpravám legislativních podmínek. Vybrané typy masných produktů budou dále zkoumány z hlediska spotřeby ve vztahu k získaným poznatkům.

3.1 Základní charakteristika společnosti Vimperská masna, a.s.⁶

Společnost Vimperská masna, a.s. je moderní a dynamicky se rozvíjejícím podnikem se sídlem v jižních Čechách. Zabývá se nákupem a porážkou jatečných zvířat, výrobou výsekových mas a masných výrobků, maloobchodní prodejem, řeznictvím a uzenářstvím. Vimperská masna a.s. vyrábí více než 80 druhů masných výrobků, trvanlivých salámů a specialit. Zaměřuje se hlavně na tradiční staročeské receptury a dbá na vysokou kvalitu svých výrobků. Podnik disponuje vlastní porážecí linkou na skot a prasata, bourárnou masa a samotnou masnou výrobou. Pečlivý výběr jatečných zvířat z ekologicky příznivých oblastí, tradiční receptury a dovednost řeznických mistrů, tvoří ideální základ pro výrobu produktů té nejvyšší kvality. V podniku pracuje téměř 160 zaměstnanců.

⁶ *Profil Vimperské masny a.s.* [online]. 2012 [cit. 2011-03-09]. Vimperská masna. Dostupné z WWW: <<http://www.vimperskamasna.cz/>>.

Obr. č. 5: Vimperská masna, a.s. – logo společnosti



Zdroj: *Profil Vimperské masny a.s.* [online]. 2012 [cit. 2011-03-09]. Vimperská masna. Dostupné z WWW: <<http://www.vimperskamasna.cz/>>.

3.1.1 Základní informace o společnosti Vimperská masna, a.s.⁷

Sídlo společnosti: Vimperská masna, a.s. (logo – obr. č. 5)
Špidrova 84
385 01 Vimperk

Podnikové prodejny: Vimperk – Špidrova 84, 385 01 Vimperk
Vimperk – Nádražní ulice 237, 385 01 Vimperk
Volary – Náměstí 135, 384 51 Volary
České Budějovice – Novohradská 831/44, 370 08
České Budějovice
Sedlčany – Náměstí TGM 35, 264 01 Sedlčany
Toužim – Náměstí Jiřího z Poděbrad 40, 364 01
Toužim
Vyšší Brod – Náměstí 35, Vyšší Brod 382 73

Právní forma: akciová společnost

Datum zápisu do obchodního rejstříku: 1. května 1992

IČO: 46 67 83 87

DIČ: CZ46678387

Základní kapitál: 25 856 000 Kč

Akcie: 25 856 kusů kmenových akcií na majitele se jmenovitou hodnotou 1000 Kč
v listinné podobě

⁷ *Justice.cz. Výroční zpráva 2009* [online]. 2011 [cit. 2012-03-09]. Sběrka listin. Dostupné z WWW: <<http://www.justice.cz/xqw/xervlet/insl/index?sysinf.@typ=sbirka&sysinf.@strana=documentDetail&vypisListiny.@slCis=300139038&vypisListin.@cEkSub=117837>>.

Počet zaměstnanců: 156

Předmět podnikání:

- nákup jatečných zvířat, zemědělských výrobků a surovin pro masnou výrobu;
- porážení jatečných zvířat, včetně nutných porážek;
- výroba výsekových mas, masných výrobků a konzerv;
- zpracování vedlejších jatečných produktů;
- sběr žláz a jiných tkání z poražených zvířat;
- mrazírenská a skladovací činnost;
- obchodní činnost.

3.1.2 Vývoj společnosti Vimperská masna, a.s.

Tradice výroby masa a masných výrobků na Vimpersku se datuje od roku 1963. V tomto roce se začala Vimperská masna zabývat porážkou jatečných zvířat a výrobou masných produktů.

Během krátké doby se z malé lokální provozovny v srdci Šumavy stal moderní podnik, který zaujal místo mezi českými výrobci masa a masných výrobků. Společnost výrazně investovala do modernizace výroby a vytvořila tak technické zázemí na světové úrovni odpovídající přísným evropským normám. To přispělo ke zvýšení obchodních aktivit doma i v zahraničí.

Podnik v současné době zaměstnává 156 zaměstnanců. Podnik dbá na pečlivý výběr jatečných zvířat z ekologicky příznivých oblastí, tradiční poctivé receptury a dovednost a zručnost svých zaměstnanců. Nedílnou součástí úspěchu je též doprava produktů k obchodním partnerům. Denně je expedováno cca 20 t čerstvého masa a masných výrobků, což je úkol pro podnikovou dopravu, disponující plně klimatizovanými vozy. Distribucí pokrývá celé území České republiky.

Společnost si zakládá na tradici kvalitní značky, stále kontrole kvality, moderních technologiích a vzdělávání zaměstnanců. Výsledkem je řada cen a ocenění a stoupající oblíbenost produktů značky Vimperská masna.

V sortimentu společnosti se nalézají mimo klasických výrobků i tradiční speciality vycházející ze staročeských receptur nebo exklusivní výrobky pro náročné zákazníky. Zákazníci si je oblíbili především pro jejich standardně vysokou kvalitu a pro nezaměnitelnou chuť.

Výrobky Vimperské masny lze v současné době nalézt u řady obchodních řetězců a maloobchodních sítí, stejně jako na pultech specializovaných řeznictví.

3.2 Porovnání receptur vybraných jemně mělněných masných výrobků

V této kapitole bude popsáno několik zástupců ze sortimentní řady jemně mělněných masných výrobků (salám Junior, Slovenský salám, Jemné párky) podniku Vimperská masna, a.s. Zaměřím se na rozdílnost mezi výrobou podle původní receptury a současnou praxí. Původní receptury se používaly převážně před rokem 1990 a upravovala je oborová norma ČSN 57 6099. Zatímco dnes se výroba řídí platnou vyhláškou 326/2001 Sb. Zdrojem pro receptury jsou interní materiály Vimperské masny, a.s. Velice zajímavé poznání je ve změně složení základních surovin u jednotlivých výrobků.

3.2.1 Salám Junior

Salám Junior patří mezi základní zástupce jemně mělněných výrobků, vyznačuje se velice jemnou strukturou bez výrazných hrubých částic s typickou růžovou barvou (Obr. č. 6). Všechny suroviny jsou do masového díla zpracovávány kutrováním na velice jemné části a podíl jednotlivých složek uvádí tab. č. 1.

Obr. č. 6: Salám Junior



Zdroj: *Portfolio výrobků Vimperské masny a.s.* [online]. 2012 [cit. 2011-03-09]. Vimperská masna. Dostupné z WWW: <<http://www.vimperskamasna.cz/>>.

Tab. č. 1: Původní receptura salámu Junior, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle ČSN 57 6099)

Základní suroviny	HZV solené	15,00 kg
	HPV solené	17,00 kg
	VV b. k. solené	45,00 kg
	TV solené	15,00 kg
Pomocné suroviny	Pepř mletý	0,10 kg
	Muškatový oříšek	0,04 kg
	Kyselina askorbová	0,05 kg
	Pšeničná bílkovina	4,00 kg
Ostatní přísady	Voda	15,00 l
Obaly	Klihovková střeva 75 mm	45 m

Zdroj: interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Zásady technologického postupu

Ze všech normovaných surovin se připraví jemné pojivé dílo, které se plní do normovaných obalů. Zaudí se do světle zlatohnědé barvy a poté se dováří při +70 °C až +75 °C po dobu 90 minut tak, aby ve středu výrobku (v jádře) bylo dosaženo teploty +70 °C po dobu nejméně 10 minut. Hotové výrobky se po vychladnutí předají expedici, nebo se po vychlazení předají ke krájení (ŠEDIVÝ, 2006).

Pšeničná bílkovina smí být nahrazena hovězím předním výrobním (HPV), sojovou nebo mléčnou bílkovinou v množství odpovídajícím výrobním cenám těchto surovin.

K předsolování se používá dusičnanová nebo dusitanová nakládací směs a spotřeba je počítána pro HPV, HZV a TV 2,5 % a pro VV bez kůže 2,0 %.

Tab. č. 2: Dnešní receptura salámu Junior, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle normy Vimperské masny)

Základní suroviny	VV s. k.	60,00 kg
	Sádlo	6,00 kg
	Kůžová emulze	13,00 kg
Pomocné suroviny	DSS (dusitanová směs)	1,65 kg
	Škrob	2,95 kg
	Česnek	0,20 kg
	Soprolec (sojový protein)	2,40 kg
	Koření jemný salám	0,45 kg
	Starkpol	0,60 kg
	Bratfix (fosfát)	0,06 kg
	Carmin (barvivo)	0,20 kg
Ostatní přísady	Led šupinkový	15,00 kg
Obaly	Umělý obal 75 mm	45 m

Zdroj: interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Suroviny a výrobní postup používaný v současnosti

Složení (viz tab. č. 2): vepřové maso, sádlo, kůžové emulze, voda, bramborový škrob, solící směs (jedlá sůl, konzervant E 250), sója, rostlinná vláknina, směs koření, stabilizátory E 450, E 451, česnek (ošetřeno E 220), látka zvýrazňující chuť E 621, barvivo E 120, modifikovaný kukuřičný škrob E 1422, antioxidant E 300, obsah tuku max. 40%.

Do kutru se vloží všechny suroviny, solící směs, koření, funkční přísady a třetina ledu. Kutruje se při nejvyšších otáčkách nožů i mísy a za postupného přidávání zbytku ledu se udržuje teplota díla na úrovni +7 °C až +8 °C. Před koncem míchání při teplotě +10 °C se přidá škrob a při teplotě +12 až +13 °C se mělnění ukončí. Poté se narazí do stanovených obalů a tepelně opracuje tak, aby bylo dosaženo minimálně +70 °C v jádře výrobku po dobu 10 minut.

3.2.2 Slovenský salám

Řadí se mezi tepelně opracovaný jemně mělněný masný výrobek, vyrobený podle původní receptury z vepřového a hovězího masa, narážený do hovězích střev. Slovenský salám (obr. č. 7) se vyznačuje velice jemnou spojku s mírně zrněnou vložkou. Všechny suroviny jsou do masového díla zpracovávány kutrováním na velice jemné části a podíl jednotlivých složek uvádí tab. č. 3.

Obr. č. 7: Slovenský salám



Zdroj: Zdroj: *Portfolio výrobků Vimperské masny a.s.* [online]. 2012 [cit. 2011-03-09]. Vimperská masna. Dostupné z WWW: <<http://www.vimperskamasna.cz/>>.

Tab. č. 3: Původní receptura Slovenského salámu, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle ČSN 57 6099)

Základní suroviny	HPV solené	33,00 kg
	TV solené	0,95 kg
	VV b. k.	50,80 kg
Pomocné suroviny	Mouka	3,30 kg
	Česnekový koncentrát	0,05 kg
	Pepř mletý	0,16 kg
	Paprika sladká	0,13 kg
	Muškatový oříšek	0,04 kg
	Kmín	0,10 kg
	Dusitanová solící směs	2,15 kg
Ostatní přísady	Voda	21,00 l
Obaly	Hovězí kroužková střeva	90 m

Zdroj: interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Zásady technologického postupu

Ze všech normovaných surovin se připraví jemné dílo, které se naráží do hovězích střev v souvislém pramenu. Výrobek se dostatečně zaudí do světle zlatohnědé barvy, poté se tepelně opracuje při cca +75 °C po dobu 30 – 45 minut tak, aby ve středu výrobku bylo dosaženo teploty +70 °C po dobu alespoň 10 minut. Hotový výrobek se ochladí a předává se k expedici (ŠEDIVÝ, 2006).

Pro předsolení se používá dusičnanová nebo dusitanová nakládací směs a spotřeba směsi je počítána 2,5 % k váze surovin.

Tab. č. 4: Dnešní receptura Slovenského salámu, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle normy Vimperské masny)

Základní suroviny	Separát	48,00 kg
	Kůžová emulze	28,50 kg
Pomocné suroviny	DSS (dusitanová směs)	1,40 kg
	Koření	0,95 kg
	Soprolec (sojový protein)	5,30 kg
	Česnek	0,30 kg
	Soja izolatát	1,25 kg
	Starkpol	0,40 kg
Ostatní přísady	Led šupinkový	26,00 kg
Obaly	Vepřová střeva	90 m

Zdroj: interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Suroviny a výrobní postup používaný v současnosti

Složení (viz tab. č. 4): drůbeží maso strojně oddělené, voda, vepřové kůže, bramborový škrob, sója, solící směs (jedlá sůl, konzervant E 250), směs extraktů a koření, česnek (ošetřeno E 220), stabilizátory E 450, dextróza, rostlinná vláknina, zesilovač chuti E 621, barvivo E 120, antioxidant E 315, max. obsah tuku 30 %.

Do kutru se vloží všechny suroviny, solící směs, koření, funkční přísady a třetina ledu. Kutruje se při nejvyšších otáčkách nožů i mísy a za postupného přidávání zbytku ledu se udržuje teplota díla na úrovni +7 °C až +8 °C. Před koncem míchání při teplotě +10 °C se přidá škrob a při teplotě +12 °C až +13 °C se mělnění ukončí. Poté se narazí do stanovených obalů a tepelně opracuje tak, aby bylo dosaženo minimálně +70 °C v jádře výrobku po dobu 10 minut.

3.2.3 Jemné párky

Párky obecně patří mezi nejoblíbenější a nejprodávanější potraviny vůbec. Jemné párky (Obr. č. 8) jsou dalším tradičním zástupcem z řady jemně mělněných masných výrobků. Podle původní receptury se připravovaly z kvalitního hovězího a vepřového masa. Všechny suroviny jsou do masového díla zpracovávány kutrováním na velice jemné části a podíl jednotlivých složek uvádí tab. č. 5).

Obr. č. 8: Jemné párky



Zdroj: Zdroj: Zdroj: *Portfolio výrobků Vimperské masny a.s.* [online]. 2012 [cit. 2011-03-09]. Vimperská masna. Dostupné z WWW: <<http://www.vimperskamasna.cz/>>.

Tab. č. 5: Původní receptura Jemných párků, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle ČSN 57 6099)

Základní suroviny	HZV solené	33,80 kg
	HPV solené	4,00 kg
	VL solené	1,65 kg
	VL II solené	5,00 kg
	VV b. k. solené	32,40 kg
	Vepřová kůže solená	8,30 kg
Pomocné suroviny	Dusitanová solící směs	2,10 kg
	Mouka pšeničná	3,30 kg
	Bílkovina pšeničná	1,00 kg
	Pepř mletý	0,08 kg
	Muškatový oříšek	0,04 kg
Ostatní přísady	Voda	31,00 l
Obaly	Cutisin 22 mm	360 m

Zdroj: interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Zásady technologického postupu

Ze všech normovaných surovin se připraví jemné pojivé dílo, které se plní do umělých střev cutisin a ihned na stroji se oddělují jednotlivé kusy překroucením obalu tak, aby jednotlivé kusy vážily cca 58 g a hotový párek (2 nožičky) vážil cca 100 g. Výrobek se řádně vyudí do světle zlatohnědé barvy, poté se tepelně opracuje douzením, případně dovařením při +72 °C až +75 °C po dobu 7 – 12 minut. Tepelným opracováním musí být docíleno uprostřed výrobku teploty +70 °C po dobu alespoň 10 minut. Hotové výrobky se chladí a předávají k expedici (ŠEDIVÝ, 2006).

Pšeničná bílkovina smí být nahrazena předním výrobním masem HPV, sojovou nebo mléčnou bílkovinou v množství odpovídajícím výrobním cenám těchto surovin.

Pro předsolení se používá dusičnanová nebo dusitanová nakládací směs a spotřeba směsi je počítána 2,5 % k váze surovin.

Tab. č. 6: Dnešní receptura Tenkých párků, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle normy Vimperské masny)

Základní suroviny	Separát	48,50 kg
	Kůžová emulze	29,00 kg
Pomocné suroviny	DSS (dusitanová směs)	1,45 kg
	Koření Culinar	0,80 kg
	Česnek	0,30 kg
	Soprolec (sojový protein)	5,40 kg
	Soja izolat	1,25 kg
	Starkpol	0,40 kg
Ostatní přísady	Led šupinkový	26,00 kg
Obaly	Střevo 22 mm	360 m

Zdroj: interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Suroviny a výrobní postup používaný v současnosti

Složení: drůbeží maso strojně oddělené, kůžové emulze, voda, bramborový škrob, sója, solící směs (jedlá sůl, konzervant E 250), směs koření, česnek (ošetřeno E 220), stabilizátory E 450, antioxidant E 315, zesilovač chuti E 621, barvivo E 120, rostlinná vláknina, max. obsah tuku 35%.

Do kutru se vloží všechny suroviny, solící směs, koření, funkční přísady a třetina ledu. Kutruje se při nejvyšších otáčkách nožů i mísy a za postupného přidávání zbytku ledu se udržuje teplota díla na úrovni +7°C až +8 °C. Před koncem míchání při teplotě +10 °C se přidá škrob a při teplotě +12 °C až +13 °C se mělnění ukončí. Poté se narazí do připravených střev a tepelně opracuje tak, aby bylo dosaženo minimálně +70 °C v jádře výrobku po dobu 10 minut.

3.3 Dotazníkové šetření

Hlavním tématem této diplomové práce je jakost a kvalita jemně mělněných masných výrobků. Abychom zjistili, jak koneční spotřebitelé hodnotí úroveň kvality jemně mělněných masných výrobků na českém trhu, rozhodli jsme se zařadit do diplomové práce šetření pomocí dotazníků. Vzor dotazníku je uveden v příloze č. 1.

Průzkum probíhal v Jihočeském kraji a zúčastnilo se ho dvě stě respondentů. Dotazník byl distribuován osobně i pomocí elektronické pošty.

Cílem této analýzy je nalézt odpovědi na otázky, které se stále častěji objevují ve společnosti. V médiích je v posledních letech často zmiňováno, že kvalita potravin obecně klesá, zvláště pak na pultech hypermarketů. Jak se k tomu však staví průměrný český spotřebitel? Je ochoten zaplatit vyšší cenu za kvalitnější výrobek nebo nakonec sáhne po méně kvalitním, ale lacinějším produktu? Umí spotřebitel vůbec rozeznat kvalitu a je ochoten si zjistit informace o složení a původu výrobku například z jeho obalu? Tlakem konkurenčního boje a tlakem na cenu dochází ke snižování cen jemně mělněných masných výrobků a potravin obecně. S tím je bohužel většinou spojená úprava výrobní receptury, která stále více využívá alternativních méněhodnotných surovin (např. drůbežího separátu u výroby párků). Tento trend má za následek zhoršování výživových a energetických hodnot. U nebalených výrobků se navíc spotřebitel jen těžko dozví informaci, jaké složení vlastně zakoupený výrobek opravdu má. Někteří prodejci ani neuvádí jméno výrobce.

Další schéma otázek v dotazníku je zaměřené na samotné místo a četnost nákupu. Chtěl jsem se dozvědět, zda většina zákazníků preferuje nakupování jemně mělněných masných výrobků v supermarketu, kde mají všechny výrobky pod jednou střechou a nákup je tak rychlejší, nebo si raději nakoupí ve specializované prodejně

u svého řezníka. V souladu s přibývajícím důrazem na zdravý životní styl jsem se také zeptal na četnost nákupu jemně mletých masných výrobků. Lidé preferující zdravý životní styl totiž masné výrobky nakupují méně často a upřednostňují raději jiné alternativy. Dobrým spojením jemně mletého masného výrobku se zdravější potravinou je například párek se šmakounem, který vyrábí výše zmiňovaná Vimperská masna, a.s. Párky se šmakounem obsahují nejen kvalitní masovou složku, ale především také vysoký podíl šmakouna a jeho přidáním dosáhne výrobce lepších výživových hodnot (více bílkovin, méně tuku) a energetických (o 35 % méně), které akceptují i odborníci na výživu.

V kapitole „Výsledky“ budou uvedeny konkrétní poznatky z vyplněných dotazníků.

4. VÝSLEDKY

4.1 Zhodnocení vybraných receptur jemně mělněných masných výrobků

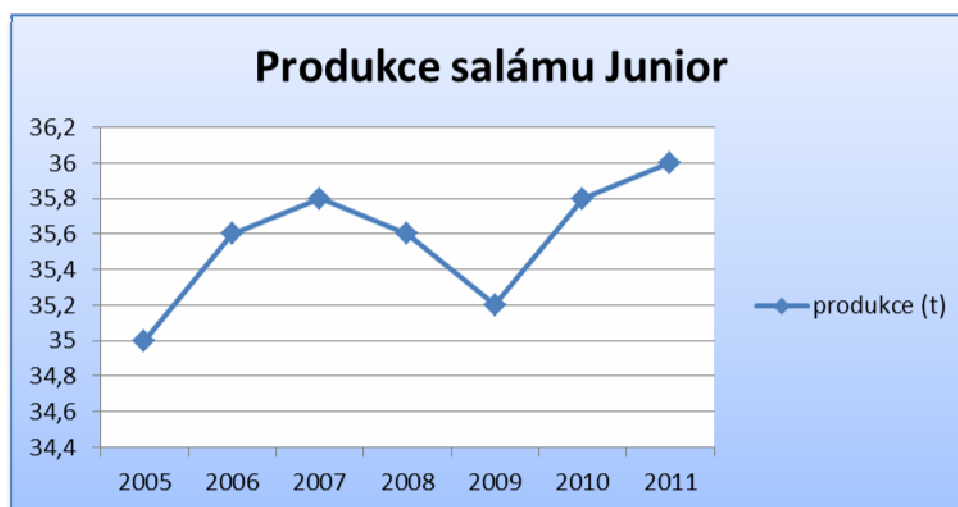
4.1.1 Salám Junior

Původní složení salámu Junior se skládalo z hovězího zadního a předního výrobního masa, telecího a vepřového výrobního masa bez kůže. Z tabulky č. 1 vyplývá, že celkové množství masa dosahovalo přes 90 %, zbylá část se skládala z vody (15 l/100 kg hotového výrobku), pšeničné bílkoviny (4 kg/100 kg hotového výrobku), koření, stabilizátorů a antioxidantu v podobě kyseliny askorbové. Výrobek se narážel do klihovkových střev.

Podle dnešní receptury používá Vimperská masna, a.s. do výrobku jako levnější zdroj masa vepřové výrobní maso s kůží (60 kg/100 kg hotového výrobku), dále se přidává vepřové sádlo (6 kg/100 kg hotového výrobku) a hojně se využívají kůžové emulze (13 kg/100 kg výrobku). V dnešní době už se nepoužívá pšeničná mouka, tak jako v původní receptuře, ale byla nahrazena sojovým proteinem (2,4 kg/100 kg hotového výrobku) a škrobem (2,95 kg/100 kg hotového výrobku). Oproti původní receptuře se využívají různá barviva, fosfáty a komplexní koření směsi. Voda se přimíchává do díla v podobě šupinkového ledu (15 kg/100 kg hotového výrobku). Dnes se výrobek naráží do umělých obalů, které jsou levnější než v minulosti používaná klihovková střeva.

Pokud srovnáme obě receptury, vidíme, že se v dnešní době používají levnější suroviny pro výrobu salámu Junior. Obzvlášť došlo ke snížení obsahu masa. Přestalo se používat drahé a kvalitní hovězí maso, původně používané vepřové maso bez kůže se nahradilo vepřovým masem s kůží. Kvalita a výživová hodnota výrobku se snížila. Z interních zdrojů Vimperské masny, a.s. však vyplývá, že tato skutečnost neměla vliv na produkci (tuny/rok) a spotřebu (viz graf č. 3).

Graf č. 3: Produkce salámu Junior



Zdroj: interní zdroje Vimperské masny, a.s. – vlastní úprava

4.1.2 Slovenský salám

Slovenský salám se původně vyráběl podle receptury, která obsahovala kvalitní hovězí přední výrobní maso a vepřové výrobní maso bez kůže doplněné telecím výřezem. Z tabulky č. 2 plyne, že jako hlavní surovina byla kombinace hovězího a vepřového masa s obsahem převyšujícím 84 % z celkového objemu výrobku. Zbýlá část se skládala z vody (22 l/100 kg hotového výrobku), pšeničné bílkoviny (3,3 kg/100 kg hotového výrobku), základního koření (česnek, pepř mletý, paprika sladká, muškátový oříšek) a antioxidantu v podobě kyseliny askorbové. Výrobek se narážel do hovězích kroužkových střev.

Podle dnešní receptury Vimperské masny, a.s. se jako základní surovina používá strojně oddělené maso (separát) v objemu (48 kg/100 kg hotového výrobku), kůžové emulze (28,5 kg/100 kg hotového výrobku) a výrobek je doplněn vodou v podobě šupinkového ledu v objemu (26 kg/100 kg hotového výrobku). Při výrobě se přestala používat mouka. Jako pomocné suroviny se používají sójové proteiny, sójové izoláty a do výrobku se přidávají výtažky z přírodního koření v podobě koncentrované koření směsi na rozdíl od původní receptury, kdy se používaly jednotlivé druhy koření. Výrobek se dnes naráží do levnějších vepřových střev.

Základní kvalitní surovina v podobě masné bílkoviny byla nahrazena strojně odděleným masem, které nemá srovnatelnou nutriční hodnotu. Dále se směs pro výrobu Slovenského salámu doplňuje kůží a výrazně se zvýšil podíl vody

ve výrobku. Pro zvýraznění chuti se začaly používat koncentrované výtažky z koření. Tím, že došlo ke změně základní suroviny, je potřeba pro zachování údržnosti přidat do výrobku různé stabilizátory a pro přirozený vzhled výrobku přidat barviva. Z interních zdrojů Vimperské masny, a.s. však vyplývá, že tato skutečnost neměla vliv na produkci a spotřebu (viz graf č. 4).

Graf č. 4: Produkce Slovenského salámu



Zdroj: interní zdroje Vimperské masny, a.s. – vlastní úprava

4.1.3 Jemné párky

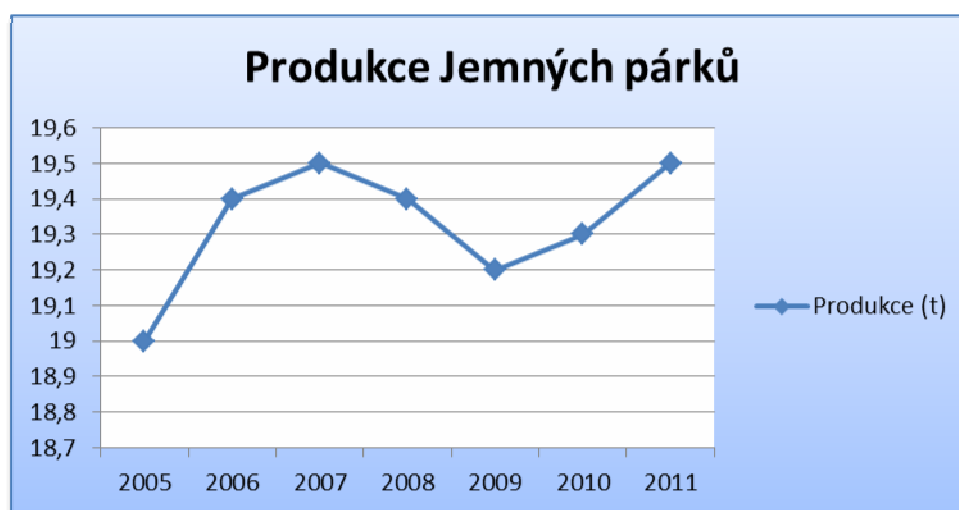
Podle původní receptury se při výrobě Jemných párků používaly jako hlavní suroviny hovězí zadní výrobní a hovězí přední výrobní maso (38 kg/100 kg hotového výrobku) a kombinovalo se společně s kvalitnějšími částmi vepřového masa VL, VL II, VV bez kůže (39 kg/100 kg hotového výrobku) a už v minulosti se částečně využívaly kůže, i když v poměru k objemu masa to bylo zanedbatelné množství. Z pomocných surovin se přidávala pouze pšeničná mouka, případně v minimálním množství rostlinná bílkovina, která však mohla být nahrazena i mléčnou bílkovinou. Vody se do výrobku přidávalo poměrně hodně v porovnání s předešlými výrobky a to 31 l/100 kg hotového výrobku. K dochucení se používalo jen přírodní koření (pepř mletý, muškátový oříšek) a samozřejmě byla dusitanová solící směs k nakládání. Výrobek se narážel do celofánu nebo cutisinu.

Podle dnešní receptury Vimperské masny, a.s. se Jemné párky vyrábějí pod názvem Tenké párky a to z důvodu vyhnutí se dodržování předepsané vyhlášky,

kteřá jednoznačně určuje složení Jemných pářků a klade důraz na používání masa, nikoli separátu. Dnes je tedy základem těchto pářků strojně oddělené maso (separát) v objemu 48 kg/100 kg hotového výrobku a významné zastoupení mají kůžové emulze (29 kg/100 kg hotového výrobku). Poslední významnou složkou je voda v podobě šupinkového ledu (26 kg/100 kg hotového výrobku), což je méně než v původní receptuře. Jako u předchozích výrobků už ani při výrobě Tenkých pářků společnost nepoužívá pšeničnou mouku, ale využívá bramborový škrob a sójový protein v objemu (5,5 kg/100 kg hotového výrobku). Koření je opět výtažkem z přírodního koření v podobě specifické směsi pro daný výrobek. Výrobek se dnes většinou naráží do kolagenních střev.

Hlavní výrobní surovina v podobě čisté masné svaloviny je nahrazena levným a méně hodnotným kuřecím strojně odděleným masem v kombinaci s kůžovými emulzemi. Tyto dvě složky tvoří v současnosti více jak 77 % hotového výrobku a zbytek je voda a různé přídatné látky pro zvýšení údržnosti, stabilitu díla, posilovače chuti, barviva a antioxidanty. Oproti minulosti se snížilo množství používané dusitanové solící směsi, což je ze zdravotního hlediska pozitivní zpráva. Tak jak vyplývá z interních zdrojů Vimperské masny, a.s. nedošlo k žádnému výraznému snížení produkce a spotřebě Tenkých pářků, což dokládá graf č. 5.

Graf č. 5: Produkce Tenkých pářků



Zdroj: interní zdroje Vimperské masny, a.s. – vlastní úprava

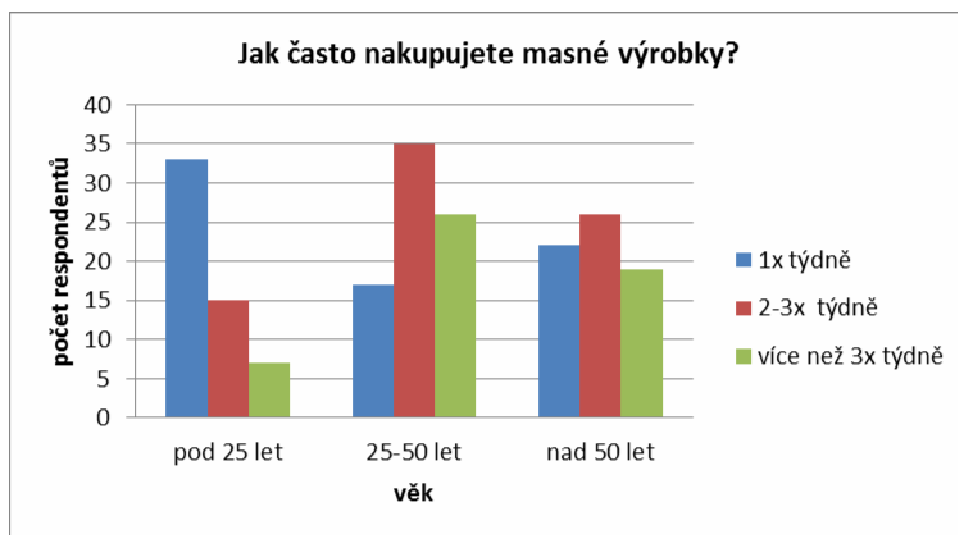
4.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Dotazník je rozdělen do tří okruhů otázek. V prvním okruhu jsem respondenty rozdělil podle věku, pohlaví a dosaženého vzdělání. V druhém okruhu naleznete otázky zaměřené na nákup, zatímco ve třetím otázky zaměřené na kvalitu. Osloveno bylo 200 respondentů převážně v Jihočeském kraji.

Nejdříve jsem se zaměřil na osobní údaje respondentů. Respondenty jsem rozdělil podle pohlaví, věku a nejvyššího ukončeného vzdělání. Věkové kategorie jsem zvolil tři (pod 25 let, 25-50 let, nad 50 let) a kategorie vzdělání čtyři (ZŠ, vyučený/á, SŠ s maturitou, VŠ).

První otázka „Jak často nakupujete masné výrobky?“ přinesla následující výsledky (viz graf č. 6): mladší lidé nakupují jemně mleté masné výrobky většinou 1 krát týdně, zatímco u starších lidí se četnost nákupu zvyšuje.

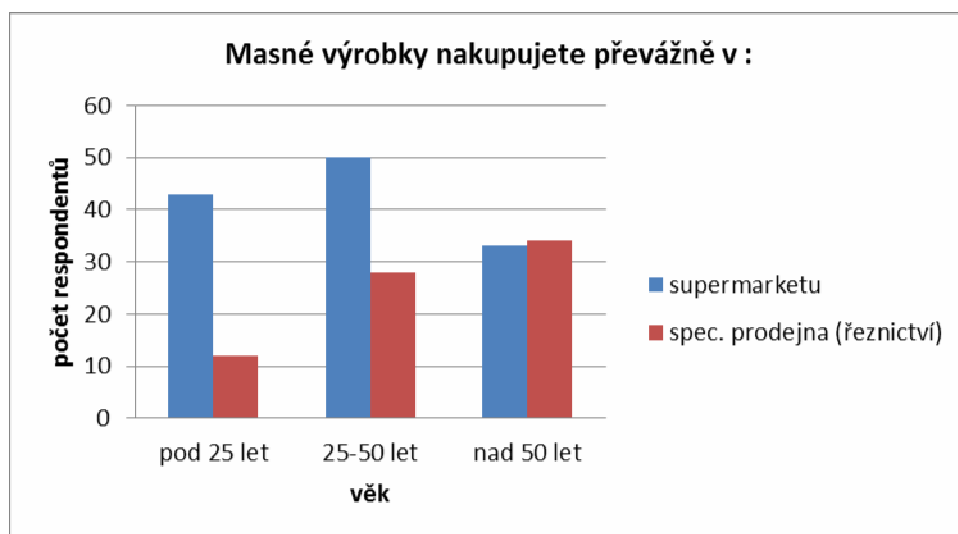
Graf č. 6: Četnost nákupu jemně mletých masných výrobků



Zdroj: autor

Další otázkou spojenou s tématem nákupu, byla otázka zaměřená na místo nákupu. Zde jsem se dozvěděl, že lidé v kategorii pod 25 let preferují nakupování jemně mletých masných výrobků v supermarketu. Výsledky jsou uvedeny v grafu č. 7. S rostoucím věkem roste u respondentů obliba nákupu masných výrobků ve specializovaných prodejnách (u řezníka).

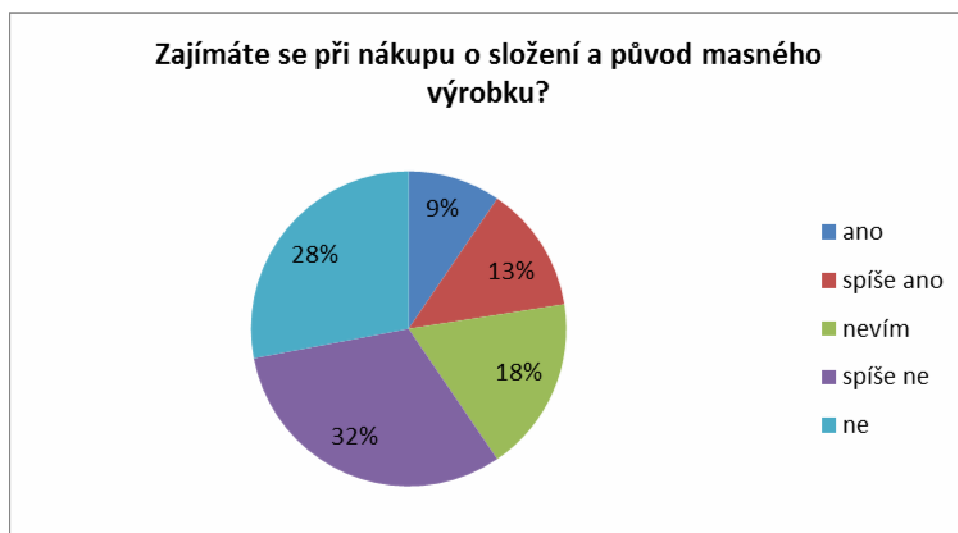
Graf č. 7: Místo nákupu jemně mletých masných výrobků



Zdroj: autor

V kategorii otázek zaměřených na kvalitu jsem se respondentů zeptal, zda se při nákupu jemně mletých masných výrobků zajímají o složení a původ výrobku. Z celkového množství dotázaných respondentů se o původ a složení zajímá pouhých 9 %, spíše ano odpovědělo 13 %, 32 % se o to spíše nezajímá a 28 % se nezajímá vůbec (viz graf č. 8). Z toho vyplývá, že lidé etikety se složením výrobku a jeho původem ve většině případů nečtou.

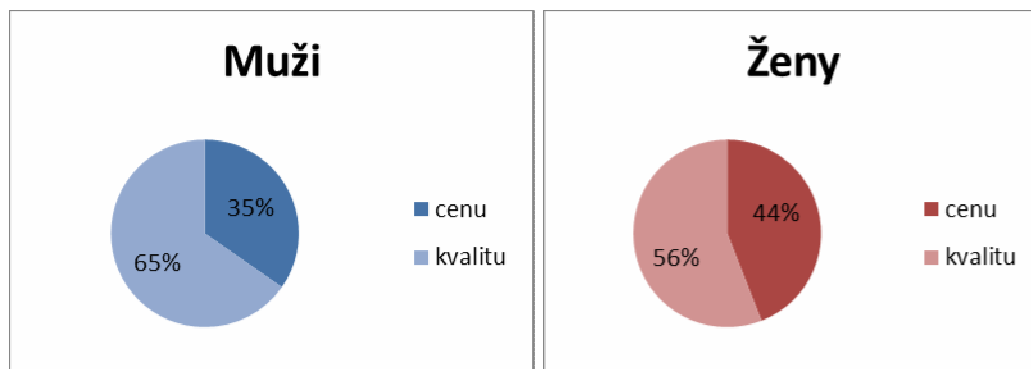
Graf č. 8: Zájem o složení a původ výrobku



Zdroj: autor

Zásadní otázka celého dotazníkového šetření se týkala preference ceny či kvality (viz graf č. 9) při nákupu jemně mēlněných masných výrobků. Respondenty jsem rozdělil do dvou skupin podle pohlaví. Odpovědi přinesly následující výsledky: obě pohlaví do dotazníku vyznačily, že preferují kvalitu před cenou. U mužů jsem mezi oběma tvrzeními zaznamenal významnější rozdíl než u žen. Tvrzení, že více lidí preferuje kvalitu, je však v rozporu s předchozí otázkou, kdy jsem se ptal, zda se dotázaní zajímají o složení a původ výrobku. Proto usuzuji, že přestože většina lidí do dotazníku odpoví, že preferuje kvalitu, ve skutečnosti většinou kupují spíše levnější a méně kvalitní jemně mēlněné masné výrobky.

Graf č. 9: Cena versus kvalita



Zdroj: autor

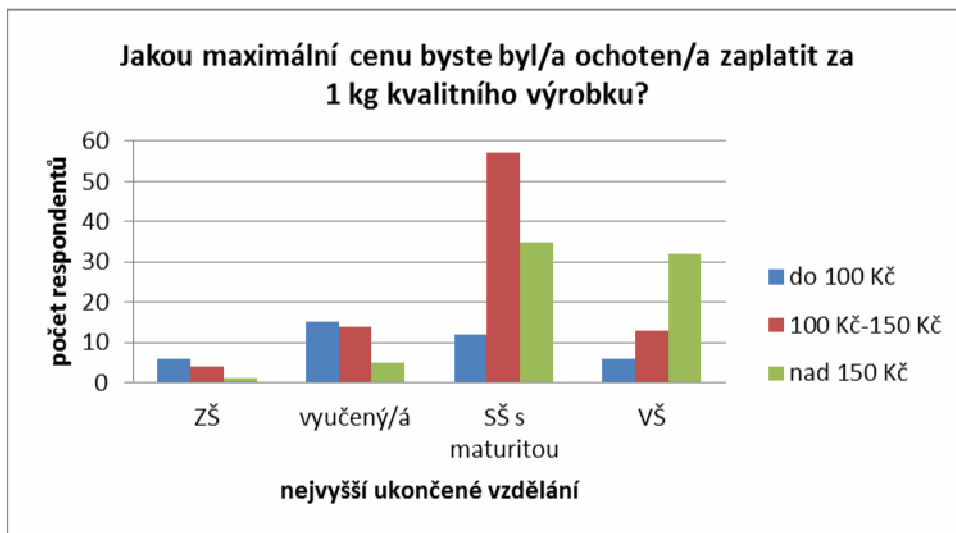
Zajímalo mě také, jak respondenti budou hodnotit úroveň kvality jemně mēlněných masných výrobků na českém trhu, protože v poslední době jsem zaznamenal několik případů, kdy kvalita potravin obecně vůbec nebyla hodnocena pozitivně. Moje očekávání bylo naplněno, protože celých 35 % dotázaných hodnotí úroveň kvality jako nízkou, 52 % se zdá dostatečná a pouhých 13 % respondentů vnímá úroveň kvality jemně mēlněných masných výrobků jako vysokou.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že nejvíce se lidé při nákupu rozhodují podle vzhledu jemně mēlněného masného výrobku (takto odpovědělo 96 respondentů), na druhém místě (65 respondentů) se umístilo ovlivnění cenovým zvýhodněním, kdy se lidé nechají zlákat výhodnější cenou, a nejmenší počet respondentů (39) se rozhoduje podle ocenění kvality.

Poslední položenou otázkou, byla otázka týkající se ochoty zaplatit vyšší cenu za jemně mēlněný masný výrobek za předpokladu, že by vyšší cena byla spojená

s vyšší kvalitou. Při této otázce jsem respondenty rozdělil podle nejvyššího dosaženého vzdělání, protože si myslím, že vzdělání a s ním spojený sociální status má na tuto ochodu výrazný vliv. S rostoucím vzděláním roste i ochota si za kvalitu připlatit (viz graf č. 10).

Graf č. 10: Maximální výše ceny masného výrobku



Zdroj: autor

5. DISKUSE

Vzhledem k vysokému tlaku na ceny se do receptur jemně mělněných masných výrobků používají ekonomicky výhodnější suroviny. Výrobce řeší otázky spojené se stabilizací díla a optimalizací výrobního procesu (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

Z výsledků, ve kterých porovnávám původní a současné receptury vybraných zástupců jemně mělněných masných výrobků, je patrné, že zásadní změnou oproti původním recepturám je výrazně snížený objem masa. Naopak se zvýšil objem používaných vepřových kůží a do výrobků se přidává i větší množství vody. Ve většině případů se přestala používat mouka, kterou nahradil škrob.

Dříve kvalitní části hovězího a vepřového masa dnes výrobci nahrazují v lepším případě méně kvalitním vepřovým masem a z velké části se snaží využívat strojně oddělené drůbeží maso tzv. separát a kůžové emulze. Podíl kůžových emulzí ve výrobcích dosahuje až 25 % (BUDIG a MATHAUSER, 2007).

Z mého zjištění vyplynulo, že podíl je ještě větší a to kolem 30 %. Důvod je prostý – ekonomická stránka celého procesu výroby. Například separované maso dnes výrobci masných výrobků nakupují od drůbežářských závodů za 14,-Kč/kg, což je obrovský rozdíl oproti masu hovězímu 63,-Kč/kg a masu vepřovému 42,-Kč/kg. Když si uvědomíme, že v minulosti měly výše zmíněné jemně mělněné výrobky objem masa převyšující 80 % hmotnosti hotového výrobku, tak musí být jasné, že při dnešním tlaku odběratelů především řetězců na co nejnižší cenu se výrobci snaží tuto základní složku nahrazovat za levnou leč méně kvalitní surovinu. Důsledkem tohoto stavu je stále se snižující kvalita a nutriční hodnota masných výrobků, kterou pocítíme my všichni jako spotřebitelé.

Pokud by chtěl podnik dále produkovat výrobek (např. salám Junior) podle původní receptury, výrobní cena by se pohybovala kolem 52 Kč/kg (bez přihlédnutí k režijním nákladům) při dnešních cenách surovin. V současné době však prodává Vimperská masna, a.s. svým odběratelům jeden kilogram salámu Junior za 47 Kč a v této ceně jsou již započítané všechny náklady i obchodní marže (INTERNÍ ZDROJ – materiály Vimperské masny, a.s.).

Dalším problémem, který bych chtěl v diskusi zmínit, je problém týkající se zveřejňování původu a složení výrobku při pultovém prodeji. Pro spotřebitele je dnes velice těžké zjistit si složení jednotlivých jemně mělněných masných

výrobků, protože ve většině případů nejsou při pultovém prodeji výrobky označeny výrobcem ani podrobným složením. Jinak je tomu u výrobků balených, ale u těch je v poslední době problém, že výrobci neuvádí poctivě složení a objem jednotlivých složek tzn., nesouhlasí údaje na obalu s výrobkem uvnitř. Tento nepoctivý jev je dnes obzvlášť důležité kontrolovat a tím chránit spotřebitele skrze dozorové orgány jako je Česká obchodní inspekce a Státní zemědělská a potravinářská inspekce, protože někteří výrobci jsou ochotni podstupovat i riziko pokuty, jen aby dodali své výrobky do řetězců a dosahovali zisků.⁸

Výroba mělněných masných výrobků se řídí legislativní vyhláškou č. 264/2001 Sb., ve které jsou vyjmenované některé tradiční české výrobky a jejich složení. Mezi takové patří salám Junior a Jemné párky, u nichž je při výrobě vyhláškou nařízeno nepoužívat separované maso. Tuto vyhlášku musí dodržovat výrobci na území České republiky, a proto jsou do jisté míry znevýhodněni proti zahraničním dovozcům, kteří se řídí mírnější evropskou legislativou (VYHLÁŠKA č. 264/2001). Pak může docházet k situaci, že pod názvem Jemné párky jsou do obchodů dodávány zahraničními výrobci produkty, které neodpovídají vyhlášce. Následkem je skutečnost, že čeští výrobci se snaží legislativní nařízení obcházet a výrobky přejmenovávají např. jako Vimperská masna, a.s. produkující Jemné párky pod názvem Tenké párky, které však obsahují separát místo čisté svaloviny. Nebylo by totiž možné pod stejným názvem vyprodukovat stejný výrobek za stejnou cenu jako konkurent ze zahraničí.

V současné době se v České republice projevuje trend zdravého životního stylu a narůstá počet zákazníků, kteří dbají na správnou životosprávu. Kvalitní a značkové uzeniny si kupují spotřebitelé s vyššími příjmy. Na rozhodování při nákupu masných výrobků má vliv kombinace více faktorů - v neposlední řadě i cena. Češi chodí nakupovat čerstvé uzeniny a lahůdky čím dál častěji do hypermarketů a supermarketů, naopak obliba diskontních prodejen a dříve dominantních uzenářství klesá.⁹ Tento trend se potvrdil i v provedeném dotazníkovém šetření.

⁸ Kvalitu špekáčků a „lovečáku“ ochrání unijní značka. *Idnes* [online]. 27. 2. 2011, [cit. 2011-06-01]. Dostupný z WWW: <http://ekonomika.idnes.cz/kvalitu-spekacku-a-lovecaku-ochrani-unijni-znacka-fv5-/ekonomika.aspx?c=A110221_165437_ekonomika_vem>.

⁹ HŘÍBAL, Petr. Masné výrobky prodává také přidaná hodnota. *Eregal* [online]. 15. 9. 2010, 1, [cit. 2011-06-01]. Dostupný z WWW: <<http://eregal.ihned.cz/c1-46367660-masne-vyrobky-prodava-take-pridana-hodnota>>.

Z mnou provedeného dotazníkového šetření zaměřeného na kvalitu a spotřebu jemně mělněných masných výrobků vyplynulo, že lidé sice více dají na kvalitu, ale přesto se o složení a původ výrobku zajímá zatím jen malé procento lidí. A to si myslím poukazuje na fakt, že se lidé nechávají při nákupu hodně ovlivnit. Respondenti upřednostňují větší prodejny před řeznictvím, nejvíce to platí mezi mladými lidmi pod 25 let. Dále se také potvrdilo, že lidé s vyšším vzděláním jsou ochotni si za kvalitu připlatit.

Zajímavé je, že většina lidí se rozhoduje na místě a podle vzhledu masného výrobku se rozhoduje, zda výrobek koupí či nikoliv. Respondenti se také poměrně často nechají zlákat cenovým zvýhodněním. Překvapivé je, že značkám kvality mnoho lidí nevěří a svůj nákup podle nich nerealizují. Většina dotázaných respondentů si myslí, že úroveň kvality jemně mělněných masných výrobků na českém trhu je dostatečná, ale povážlivé procento respondentů ji označuje za nízkou. Jako nejvýznamnější jakostní charakteristiku označil vzhled masného výrobku také STEINHAUSER (1995).

Spolu se zdravotní nezávadností masa a s cenou masa rozhoduje o jeho úspěchu na trhu. Spotřebitel vybírá maso při nákupu většinou podle vzhledu, do kterého začleňuje barvu masa, jeho čistotu, úpravu, tukové krytí masa, prorošťlost masa tukem, přítomnost a podíl vazivových tkání a vzájemný poměr svalové, tukové a případně i kostní tkáně (STEINHAUSER, 1995).

Z dostupných informací Vimperské masny, a.s. nedochází k poklesu spotřeby jemně mělněných masných výrobků i přesto, že kvalita těchto výrobků neustále klesá. Je otázkou do jaké míry je ochoten český spotřebitel stále se snižující kvalitu akceptovat. Jediným řešením je, že spotřebitelé nebudou realizovat nákup málo kvalitních masných výrobků a budou se více zajímat o již několikrát zmiňované složení jemně mělněných výrobků.

6. ZÁVĚR

Tato diplomová práce byla zaměřená zejména na kvalitu jemně mělněných masných výrobků a jejich vliv na spotřebu. Cílem bylo posouzení vlivu zadaných ukazatelů na spotřebu.

Diplomovou práci jsem pro přehlednost rozdělil do několika částí. V úvodu jsem nastínil problematiku této práce. Odbornou literaturu potřebnou pro výsledky a diskusi jsem zpracoval v části literární přehled. Zaměřil jsem se také na vývoj jakosti a kvality s ohledem na vývoj technologií zpracování vybraných masných výrobků. Následovala praktická část se zpracovanou metodikou. Ve výsledcích jsem zanalyzoval vybrané původní a současné receptury jemně mělněných masných výrobků a dále vyhodnotil dotazníkové šetření k řešené problematice. Zjištěné literární údaje jsem v části diskuse porovnal s dosaženými výsledky. V závěru diplomové práce jsem shrnul dosažené poznatky vyplývající z řešené problematiky.

Podnik, který jsem si vybral pro účel své diplomové práce, je středně velká firma zabývající se výrobou masných výrobků. Zde jsem získával potřebné materiály pro porovnání vybraných receptur. Vimperská masna, a.s. na trhu působí již řadu let, a proto je zde dobře vidět změna v používaných recepturách jemně mělněných masných výrobků. Vybrané receptury jsem aplikoval na tři tradiční zástupce jemně mělněných masných výrobků (salám Junior, Slovenský salám, Jemné párky). Aby byl patrný rozdíl mezi dřívějšími používanými surovinami a současnými surovinami, porovnal jsem u každého ze zástupců jemně mělněných masných výrobků jeho původní recepturu se současnou. Překvapivé bylo zjištění, že oproti původní receptuře se dnes používá ve většině případů místo masa drůbeží separát a kůžové emulze. Obecně platí trend nahrazování masa levnějšími surovinami. Je to ovlivněno především tlakem na snížení cen výrobků. Z dostupných dat Vimperské masny, a.s. bylo zjištěno, že klesající kvalita jemně mělněných masných výrobků nemá vliv na spotřebu. Jinými slovy Vimperská masna, a.s. nezaznamenala pokles ve spotřebě.

Spotřebu a pohled lidí na kvalitu jemně mělněných masných výrobků na českém trhu jsem dále analyzoval provedeným dotazníkovým šetřením. Dotazník byl rozdělen do tří okruhů otázek. V prvním okruhu jsem respondenty rozdělil podle věku, pohlaví a dosaženého vzdělání. V druhém okruhu se téma otázek

soustředilo na nákup, zatímco ve třetím byly otázky zaměřené na kvalitu. Osloveno bylo 200 respondentů převážně v Jihočeském kraji. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že stále více lidí se začíná zajímat o kvalitu nakupovaných masných výrobků, ale zatím se jen málo dotázaných respondentů soustředí na složení a původ výrobku. Respondenti uvedli, že masný výrobek si vybírají hlavně podle jeho vzhledu a na druhém místě podle cenového zvýhodnění tedy podle toho, zdali je výrobek v akci. Z toho vyplývá, že cena je značným rozhodovacím faktorem při nákupu. Většině dotázaným se zdá kvalita masných výrobků na českém trhu dostatečná, i když také značné procento lidí ji označilo za nízkou, což koresponduje s mým zjištěním o současných recepturách.

Závěrem lze doporučit výrobcům nabízet kvalitní masné výrobky, protože spokojený zákazník se vrací. Spotřebitelům bych doporučil zaměřit se mnohem více na složení jemně mělněných výrobků a najít si svého výrobce a jeho kvalitní a přiměřeně drahé výrobky ke své spokojenosti.

7. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

Odborná literatura

ALTERA, J., ALTEROVÁ, L. *Technologie IV*. Praha: SNTL – nakladatelství, 1990. 231 s. ISBN 80-03-00276-1

BUDIG, J., KLÍMA, D. *Hygiena a technologie masa*. 1. Brno: LAST, 1995. 664 s. ISBN 80-900260-4-4

ČEPIČKA, J. et al. *Obecná potravinářská technologie*. Praha: VŠCHT, 1995. 246 s. ISBN 80-7080-239-1

DESMOND, E. Reducing salt: *A challenge for meat industry*. Meat Science, 2005. 235 s.

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

HEINZ, G., HAUTZINGER, P. *Meat processing technology*, Food agriculture organization of the united nations regional office for Asia and the Pacific, Bangkok 2007. ISBN 978-974-7946-99-4

NENADÁL, J., et al. *Moderní systémy řízení jakosti: Quality Management*. 2. vydání. Praha: MANAGEMENT PRESS, 2002. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.

PIPEK, P. *Technologie masa I*. Praha: VŠCHT, 1995. 334 s. ISBN 80-7080-174-3

PEK, P., JIROTKOVÁ, D. *Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznalství živočišných produktů*. Část III. České Budějovice: ZF JU, 2001. 136 s. ISBN 80-7040-490-6

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

STEINHAUSER, L. *Hygiena a technologie masa*. Brno: Last, 1995. 664 s. ISBN 80-900260-4-4

ŠEDIVÝ, V. *České masné výrobky*. Vyd. 4., dopl. Tábor: OSSIS, 2006. 108 s. ISBN 80-8665-910-0

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin I*. Tábor: OSSIS, 2002. 344 s. ISBN 80-86659-00-3

Internetové zdroje

Pojem kvalita a jakost [online]. 1. 8. 2011 [cit. 2011-08-01]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kvalita>>.

Regionální geografické aspekty transformace zemědělství České republiky [online]. 2011 [cit. 2011-06-03]. Geografie. Dostupné z WWW: <<http://www.geografie.webzdarma.cz/transformace.htm>>.

HRBEK, Jiří. Trendy ve spotřebě potravin. *ČSÚ* [online]. 16. 2. 2011, [cit. 2011-06-03]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/trendy_ve_spotrebe_potravin20110216>.

Spotřeba hovězího masa je v ČR nejnižší z celé EU. *Svět potravin* [online]. 22. 6. 2010, [cit. 2011-06-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.svet-potravin.cz/clanek.aspx?id=1897&idreturn=0>>.

Výroba masa v Česku dlouhodobě klesá. *Deník.cz* [online]. 31. 1. 2011, [cit. 2011-06-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.denik.cz/ekonomika/vyroba-masa-v-cesku-dlouhodobě-klesa20110131.html>>.

Pokles výroby masa [online]. 2011 [cit. 2011-06-03]. ČSÚ. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/czem013111.doc>>.

HŘÍBAL, Petr. Masné výrobky prodává také přidaná hodnota. *Eregal* [online]. 15.9.2010, 1, [cit. 2011-06-01]. Dostupné z WWW: <<http://eregal.ihned.cz/c1-46367660-masne-vyrobky-prodava-take-pridana-hodnota>>.

HACCP [online]. 2011 [cit. 2011-06-04]. HACCP. Dostupné z WWW: <<http://haccp.webnode.cz/co-je-to-haccp/>>.

Kvalitu špekáčků a „lovečáku“ ochrání unijní značka. *Idnes* [online]. 27.2.2011, [cit. 2011-06-01]. Dostupné z WWW: <http://ekonomika.idnes.cz/kvalitu-spekacku-a-lovecaku-ochrani-unijni-znacka-fv5/ekonomika.aspx?c=A110221_165437_ekonomika_vem>.

Registrace potravin [online]. 16.8.2011 [cit. 2011-08-16]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/potravin/y/zarucene-tradicni-speciality/zarucene-speciality-posle-legislativy-es/>>.

BUDIG, J., MATHAUSER, P. Technicko – technologické aspekty výroby díla mělněných masných výrobků v minulosti a v současnosti. *Maso* [online]. 2007, č. 4 [cit. 2012-02-10]. Dostupné z: www.dera.cz/cz/documents/14

Ostatní zdroje

Interní materiály společnosti Vimperská masna, a.s.

Vyhláška č. 264/2003 Sb., ze dne 6. srpna 2003, 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.

8. SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK

Obrázky

Obr. č. 1: Schéma bourání vepřového masa

Obr. č. 2: Schéma dělení hovězí půlky

Obr. č. 3: Schéma tzv. překážkového efektu

Obr. č. 4: Registrace potravin v zemích EU (značky PGI, PDO, TSG)

Obr. č. 5: Znak Vimperské masny, a.s.

Obr. č. 6: Salám Junior

Obr. č. 7: Slovenský salám

Obr. č. 8: Jemné párky

Grafy

Graf č. 1: Příklad proměny složení běžného mělněného masného výrobku od roku 1989 do současnosti

Graf č. 2: Vývoj výroby masa v letech 2002-2010

Graf č. 3: Produkce salámu Junior

Graf č. 4: Produkce Slovenského salámu

Graf č. 5: Produkce Tenkých párků

Graf č. 6: Četnost nákupu jemně mělněných masných výrobků

Graf č. 7: Místo nákupu jemně mělněných masných výrobků

Graf č. 8: Zájem o složení a původ výrobku

Graf č. 9: Cena versus kvalita

Graf č. 10: Maximální výše ceny masného výrobku

Tabulky

Tab. č. 1: Původní receptura salámu Junior, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle ČSN 57 6099)

Tab. č. 2: Dnešní receptura salámu Junior, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle normy Vimperské masny)

Tab. č. 3: Původní receptura Slovenského salámu, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle ČSN 57 6099)

Tab. č. 4: Dnešní receptura Slovenského salámu, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle normy Vimperské masny)

Tab. č. 5: Původní receptura Jemných párků, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle ČSN 57 6099)

Tab. č. 6: Dnešní receptura Tenkých párků, spotřeba surovin na 100 kg hotového výrobku (podle normy Vimperské masny)

9. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Dotazník

Číslo dotazníku:
Datum:
Místo:

Dobrý den, jmenuji se Radek Průša a rád bych Vás pozval k účasti na dotazníkovém šetření na téma Jakost a kvalita jemně mělněných masných výrobků. Rád bych Vám položil několik otázek a velmi by mě potěšilo, kdybyste si našli pár minut na jejich zodpovězení. Vaše údaje budou samozřejmě anonymní a bude s nimi zacházeno důvěrně.

1. Osobní údaje

Pohlaví	muž <input type="checkbox"/>	žena <input type="checkbox"/>		
Věk	pod 25 let <input type="checkbox"/>	25 – 50 let <input type="checkbox"/>	nad 50 let <input type="checkbox"/>	
Nejvyšší ukončené vzdělání	ZŠ <input type="checkbox"/>	vyučený/á <input type="checkbox"/>	SŠ s maturitou <input type="checkbox"/>	VŠ <input type="checkbox"/>

2. Četnost nákupu jemně mělněných masných výrobků

Jak často nakupujete masné výrobky? 1x týdně a méně <input type="checkbox"/> 2 – 3x týdně <input type="checkbox"/> více než 3x týdně <input type="checkbox"/>
Masné výrobky nakupujete převážně v: supermarketu <input type="checkbox"/> specializované prodejně (v řeznictví) <input type="checkbox"/>

3. Důraz na kvalitu jemně mělněných masných výrobků

Zajímáte se při nákupu o složení a původ výrobku? ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
Při nákupu preferujete cenu či kvalitu? cenu <input type="checkbox"/> kvalitu <input type="checkbox"/>
Myslíte si, že úroveň kvality masných výrobků na českém trhu je: nízká <input type="checkbox"/> dostatečná <input type="checkbox"/> vysoká <input type="checkbox"/>
Jaké kritérium je pro Vás při výběru masného výrobku nejdůležitější? vzhled <input type="checkbox"/> cenové zvýhodnění (výrobek je v akci) <input type="checkbox"/> ocenění kvality (např.: značka Klasa) <input type="checkbox"/>
Jakou maximální cenu byste byl/a ochoten/a zaplatit za 1 kg kvalitního výrobku? do 100 Kč <input type="checkbox"/> 100 Kč – 150 Kč <input type="checkbox"/> nad 150 Kč <input type="checkbox"/>