

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

Gastronomie, hotelnictví a cestovní ruch

Kristýna ŠTOHANDLOVÁ

**INOVACE V OBLASTI PŘÍPRAVY POKRMŮ ZE
SKOPOVÉHO MASA A JEHO NUTRIČNÍ VÝZNAM**

Innovations in Food Preparations Sheep Meat and its Nutricional Value

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D.

Brno 2016

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

Ústav gastronomie, hotelnictví a cestovního ruchu

Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Kristýna Štohandlová

Osobní číslo: 10364004

Studijní program: Gastronomie, hotelnictví a turismus

Studijní obor: Gastronomie, hotelnictví a cestovní ruch

TÉMA PRÁCE: INOVACE V OBLASTI PŘÍPRAVY POKRMŮ ZE SKOPOVÉHO MASA
A JEHO NUTRIČNÍ VÝZNAM

TÉMA PRÁCE V AJ: INNOVATIONS IN FOOD PREPARATION SHEEPMET AND
ITS NUTRITIONAL VALUE

Cíl stanovený pro vypracování BP

1. Teoretická část BP:

Charakteristika plemen ovcí chovaných pro jateční účely. Specifikace a vlastnosti skopového a jehněčího masa, jeho chemického složení a nutriční hodnoty dle jednotlivých anatomických částí jatečného těla skopce a jehněte. Specifikace vhodnosti jednotlivých částí skopového masa pro gastronomii a výrobky ze skopového masa.

2. Praktická část BP:

- Analytická část: Provést analýzu oblíbenosti pokrmů ze skopového masa formou dotazníku, analýzu sortimentu pokrmů ze skopového masa v gastro provozech.

- Návrhová část: Na základě provedeného průzkumu navrhnout inovované masné výrobky ze skopového masa, včetně pokrmů a provést jejich nutriční vyhodnocení pomocí software Nutripro.

Při zpracování BP vycházejte z pomůcky vydané VŠOH Brno.


Rozsah bakalářské práce bez příloh: 2 AA

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná i elektronická

Seznam doporučené literatury:

- [1] STARUCH, L., PIPEK, P., a KERESTEŠ, J., Nutričné postavenie mäsa vo výživě II, Baranie a jehňacieho maso. *Maso*, 2008. č. 2, s. 35-39.
- [2] KOLEKTIV AUTORŮ, *Valaši a ovce, Skopové a jehněčí maso, Od jehněte po kuchyň*. 2008. OAK Zlín a AKV Vsetín, 2008. 128 s.
- [3] JANDÁSEK, J., INGR, I., a MILERSKI, M., Jehněčí maso není u nás doceněno. *Výživa a potraviny*, 2004. č. 2, s. 50-51.

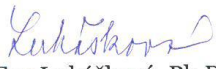
Další literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:  doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D.
Ústav gastronomie, hotelnictví a cestovního ruchu
podpis vedoucího BP

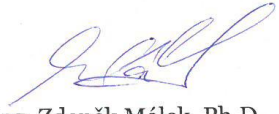
Datum zadání bakalářské práce: 1. dubna 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2016

V Brně dne: 1. dubna 2015


Ing. Eva Lukášková, Ph.D.
vedoucí ústavu

L.S.


Ing. Zdeněk Málek, Ph.D.
prorektor pro vzdělávací činnost

Jméno a příjmení autora: Kristýna Štohandlová
Název bakalářské práce: Inovace v oblasti přípravy pokrmů ze skopového masa a jeho nutriční význam
Název bakalářské práce v AJ: Innovations in Food Preparations Sheep Meat and its Nutricional Value
Studijní obor: Gastronomie, hotelnictví a cestovní ruch
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D.
Rok obhajoby: 2016

Anotace:

Bakalářská práce se zabývá inovací v oblasti přípravy pokrmů ze skopového masa a jeho nutričním významem. V teoretické části jsou charakterizovány plemena ovcí, specifikace a vlastnosti skopového a jehněčího masa, jeho chemického složení a nutriční hodnoty. Vysvětlena je také kulinární příprava a úprava skopového masa a technologie masné výroby. Analytická část práce zahrnuje analýzu oblíbenosti pokrmů ze skopového masa formou dotazníkového šetření a analýzu sortimentu pokrmů ve vybraných gastro provozech. V návrhové části jsou navrženy inovované pokrmy a výrobky ze skopového masa včetně popisu technologie výroby. Výsledné inovované pokrmy a výrobky jsou nutričně vyhodnoceny pomocí software Nutripro.

Annotation:

This Bachelor's thesis deals with innovation in the preparation of dishes from mutton and its nutritional value. The theoretical part of the thesis characterises different breeds of sheep, the specifications and features of mutton and lamb meat, its chemical composition and nutritional values. It also describes the culinary preparation and alteration of mutton and the technological process of meat production. The analytical part of the thesis includes analysis of

the popularity of mutton based dishes by way of a survey and analysis of the range of such dishes in chosen restaurants. The proposal part of the thesis proposes innovated dishes and products from mutton including a Description of their production technology. The resulting innovated dishes and products are nutritionally evaluated with the help of the Nutripro software.

Klíčová slova: Ovce, skopové maso, jehněčí maso, pokrm, masný výrobek, nutriční hodnoty, inovace

Key words: Sheep, mutton meat, lamb meat, dish, meat product, nutritional values, innovation

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Inovace v oblasti přípravy pokrmů ze skopového masa a jeho nutriční význam* vypracovala samostatně pod vedením *doc. Ing. Jana Hraběte, Ph.D.* a uvedla v ní všechny použité literární a jiné odborné zdroje v souladu s aktuálně platnými právními předpisy a vnitřními předpisy Vysoké školy obchodní a hotelové.

V Brně dne

15. 4. 2016

vlastnoruční podpis autora



Na tomto místě bych ráda poděkovala panu *doc. Ing. Janu Hraběti Ph.D.* za cenné informace, které mi dopomohly ke vzniku bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat rodině a přátelům za veškerou podporu.

OBSAH

ÚVOD.....	13
I. TEORETICKÁ ČÁST	15
1 CHARAKTERISTIKA PLEMEN OVCÍ CHOVANÝCH PRO JATEČNÍ ÚČELY	16
1.1 Plemena s masnou užitkovostí.....	16
1.1.1 Ille de France	16
1.1.2 Berrichon du Cher.....	16
1.1.3 Clun forest.....	17
1.1.4 Hampshire.....	17
1.1.5 Charollais	17
1.1.6 Německá černohlavá ovce	18
1.1.7 Oxford Down	18
1.1.8 Suffolk	18
1.1.9 Texel	19
1.2 Plemena s kombinovanou užitkovostí	19
1.2.1 Zušlechtěná valaška	19
1.2.2 Merino.....	20
1.2.3 Cigája.....	20
1.2.4 Alpská bílá	20
1.2.5 Bergschaf	21
1.2.6 Merinolandschaf	21
1.2.7 Romney marsh (Kent).....	21
1.2.8 Šumavská.....	22
1.2.9 Zwartbles	22
1.3 Skopové a jehněčí maso ve světě.....	22
1.3.1 Spotřeba	23
1.4 Skopové a jehněčí maso v ČR	23
1.4.1 Spotřeba	23
2 CHARAKTERISTIKA A VLASTNOSTI SKOPOVÉHO A JEHNĚČÍHO MASA.....	25
2.1 Skopové maso	25

2.2	Jehněčí maso	25
2.3	Jatečně upravené tělo a anatomické části	26
2.3.1	Jatečně upravené tělo (JUT)	26
2.3.2	Tržní části	26
2.3.3	Jatečná hodnota a výtěžnost.....	27
2.3.4	Jakost masa	27
2.3.4.1	Jakostní třídy jednotlivých částí	27
2.3.5	Kategorie jatečných těl ovcí	27
2.4	Nutriční hodnoty	28
2.5	Chemické složení	29
2.5.1	Voda.....	29
2.5.2	Bílkoviny	29
2.5.2.1	Sarkoplazmatické bílkoviny	30
2.5.2.2	Myofibrilární bílkoviny	30
2.5.2.3	Stromatické bílkoviny.....	30
2.5.3	Tuky	30
2.5.4	Vitamíny	31
2.5.5	Minerální látky.....	32
2.5.6	Extraktivní látky	32
3	SKOPOVÉ MASO V GASTRONOMII.....	33
3.1	Příprava skopového masa	33
3.2	Nakládání skopového masa	33
3.2.1	V octovém láku.....	33
3.2.2	V kyšce	34
3.2.3	V oleji	34
3.3	Kulinární využití jednotlivých částí.....	34
3.4	Česká kuchyně	35
3.4.1	Skopová kýta na divoko.....	36
3.5	Mezinárodní kuchyně	36
3.5.1	Indické Rogan Josh.....	36
3.5.2	Makedonská Bamja.....	37

3.6	Výrobky ze skopového masa	37
3.6.1	Kyrgyzstán	37
3.6.2	Norsko.....	37
3.6.3	Libanon	38
3.6.4	Severní Afrika.....	38
3.6.5	Skotsko.....	38
4	MASNÁ VÝROBA	39
4.1	Technologické vlastnosti	39
4.1.1	Základní pojmy struktury masných výrobků	39
4.2	Suroviny pro masnou výrobu.....	40
4.2.1	Výrobní maso.....	40
4.2.2	Vedlejší jatečné suroviny	41
4.2.3	Přísady a pomocné látky	41
4.2.3.1	Sůl a solící směsi.....	41
4.2.3.2	Pitná voda	41
4.2.3.3	Bílkovinné přísady	42
4.2.3.4	Sacharidické přísady	42
4.2.3.5	Koření a ochucující látky	42
4.2.3.6	Aditiva	42
4.3	Technologické operace a postupy	43
4.3.1	Solení	43
4.3.1.1	Mělněné masné výrobky	43
4.3.1.2	Celistvé masné výrobky.....	44
4.3.1.3	Nastříkování po krevních cestách	44
4.3.1.4	Nastříkování přímo do svaloviny.....	44
4.3.2	Mělnění	44
4.3.3	Míchání	44
4.3.4	Plnění, narážení.....	44
4.3.5	Tepelné opracování	45
4.4	Masné výrobky	45
4.4.1	Dělení masných výrobků	46

4.4.2	Technologické požadavky na jednotlivé skupiny masných výrobků	46
II.	PRAKTICKÁ ČÁST	47
5	ANALÝZA OBLÍBENOSTI SKOPOVÉHO MASA	48
5.1	Metodika dotazníkového šetření	48
5.2	Cíl šetření	48
5.3	Sběr dat	48
5.4	Výzkumný soubor	49
5.5	Hypotézy a analýza výzkumu	49
5.5.1	Hypotéza 1	49
5.5.1.1	Ověření hypotézy 1	50
5.5.2	Hypotéza 2	50
5.5.2.1	Ověření hypotézy 2	51
5.5.3	Hypotéza 3	51
5.5.3.1	Ověření hypotézy 3	53
5.5.4	Hypotéza 4	53
5.5.4.1	Ověření hypotézy	54
5.5.5	Hypotéza 5	54
5.5.5.1	Ověření hypotézy	55
5.5.6	Hypotéza 6	55
5.5.6.1	Ověření hypotézy	56
5.5.7	Hypotéza 7	56
5.5.7.1	Ověření hypotézy	57
5.5.8	Výzkumná otázka č. 8	57
5.5.9	Výzkumná otázka č. 14	58
5.6	Analýza sortimentu pokrmů ze skopového masa v gastro provozech	58
6	VLASTNÍ PŘÍPRAVA POKRMŮ ZE SKOPOVÉHO MASA	59
6.1	Inovace	59
6.2	Zkušební příprava	59
6.3	Příprava pokrmů	60
6.3.1	Pokrm 1	60

6.3.2	Pokrm 2.....	61
7	VÝROBA MASNÝCH VÝROBKŮ.....	62
7.1	Použité přístroje a zařízení.....	62
7.2	Použité suroviny	62
7.3	Skopová klobása s jablečným ciderem, meduňkou a bílým pepřem	63
7.3.1	Pracovní postup.....	63
7.3.2	Charakteristika a vlastnosti skopové klobásy	65
7.4	Polosuchý skopový salám s jeřabinami a vlašskými ořechy	65
7.4.1	Pracovní postup výroby salámu	65
7.4.2	Charakteristika a vlastnosti skopového salámu	67
8	NUTRIČNÍ VYHODNOCENÍ.....	68
8.1	Pokrm 1	68
8.2	Pokrm 2.....	69
8.3	Výrobek 1	69
8.4	Výrobek 2	70
	ZÁVĚR	71
	POUŽITÉ ZDROJE.....	73
	SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK.....	77
	SEZNAM ZKRATEK	79
	PŘÍLOHY	80

ÚVOD

Ovce jsou nejpočetněji chovaným zvířetem na světě. Pro hospodářský význam jsou důležité svou všestrannou užitkovostí. Chov ovcí je také důležitý k údržbě krajiny z hlediska kulturního a ekologického stavu zejména v podhorských oblastech. V našich hospodářských podmínkách hrály ovce významnou roli. Výrazně pomáhali k výživě obyvatelstva, podporovaly jeho zaměstnanost, pomáhaly obnovovat úrodnost půdy a udržovali ekologii krajiny.

Produkce chovu ovcí je u nás zaměřena na masnou užitkovost, a přesto je spotřeba skopového a jehněčího masa zanedbatelná, pohybuje se okolo 0,4 kg na osobu a rok. Mnoho českých konzumentů totiž trpí velkou předpojatostí vůči skopovému masu. Možná i z toho důvodu, že dříve u nás byl chov ovcí zaměřen na vlnářskou užitkovost a na trh se dostávalo především maso ze starých kusů zvířat. Dalším důvodem může být nedostatečná znalost kulinární přípravy skopového masa.

Skopové a zvláště jehněčí maso přitom patří mezi mimořádně kvalitní druhy masa. Má vysokou biologickou a dietetickou hodnotu a je dobře stravitelné. V rámci současných trendů ve stravování má skopové maso potenciál zpestřit a obohatit jídelníček ve smyslu plnohodnotné a zdravé výživy.

Cílem bakalářské práce je osvětlit problematiku týkající se skopového masa a na základě toho navrhnout inovované pokrmy a výrobky ze skopového masa.

V teoretické části jsou charakterizována plemena ovcí určená pro jatečné účely a specifikována charakteristika a vlastnosti skopového a jehněčího masa včetně chemického složení a nutričních hodnot. Vysvětlena je také kulinární příprava a úprava skopového masa a technologie masné výroby.

Praktická část se zabývá analýzou oblíbenosti pokrmů ze skopového masa. Analýza je provedena formou dotazníkového šetření. Záměrem dotazníkového šetření je získat u respondentů co nejvíce informací ohledně konzumace skopového masa a jeho oblíbenosti. Další analýza se týká nabízeného sortimentu pokrmů ze skopového masa ve vybraných gastro provozech. V návrhové části jsou navrženy inovované pokrmy a výrobky ze skopového masa včetně popisu technologie výroby. Inovace je inspirována současnými trendy v gastronomii a

v pokrmech a výrobcích se nenachází typické ingredience pro přípravu skopového masa jako především česnek. Výsledné inovované pokrmy a výrobky jsou nutričně vyhodnoceny pomocí software Nutripro.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CHARAKTERISTIKA PLEMEN OVCÍ CHOVANÝCH PRO JATEČNÍ ÚČELY

Plemena ovcí se podle užitkovosti dělí na masná, mléčná, plodná a kombinovaná. Přibližně 90 % celkové světové populace ovcí se chová pro masnou užitkovost [1]. Plemena s masnou užitkovostí mají vysokou růstovou schopnost a vysokou jatečnou hodnotu [2]. Pro jatečné účely je vhodné produkovat křížence plemen, kteří se vyznačují výbornou růstovou schopností a jsou lépe zmasilejší než jedinci čistokrevní [3].

Plemenná příslušnost má vliv na jakost masa a souvisí především s užitkovostí daného plemene a jinými genetickými dispozicemi (konstituce, ranost) [4]. Hmotnost jatečně zralého produktu je dána jak geneticky, tak velikostí a tělesným rámcem charakteristickým pro dané plemeno [5]. Na zpeněžování jatečných těl jehňat a skopců má vliv především hmotnost při zabíjení, stav vykrmenosti a složení jatečného těla, kvalita, konzistence a zbarvení masa a tuku [2].

1.1 Plemena s masnou užitkovostí

1.1.1 Ile de France

Plemeno bylo vyšlechtěno ve Francii, křížením bahnic plemene rambouillet s berany plemene leicester a lincoln. Skladba jatečného těla je velmi příznivá. Jednotlivé části trupu jsou široké a hluboké, výborné je osvalení hrudníku, hřbetu a zadní části trupu.

Živá hmotnost bahnic činí 60-80 kg, beranů 90-120 kg. Denní přírůstek jehňat dosahuje až 350 g [6].

1.1.2 Berrichon du Cher

Plemeno s polojemnou bílou vlnou. Vzniklo v 18. Století ve Francii, křížením místních domácích ovcí s merinovými plemeny a plemeny southdown, leicester, cotswold a romney marsh. Ovce mají větší tělesný rámec a pevnou konstituci s výborně utvářenými masnými partiemi. Plodné období je dlouhé s možností trojího bahnění za dva roky.

Živá hmotnost bahnic je 70-80 kg, beranů 100-120kg. Plodnost na obahněnou ovci dosahuje 140-160 % a denní přírůstek činí 300-350 g. Výkrm jehňat lze provádět do živé hmotnosti 40 kg [1].

1.1.3 Clun forest

Masné krátkovlnné plemeno vyšlechtěné v Anglii z plemen radnor, shropshire a kerry hill. Do ČR bylo dovezeno v roce 2000. Tělo je středního až většího tělesného rámce se zavalitým válcovitým tvarem. Plemeno disponuje dlouhověkostí a dobrou konverzí živin. Barva hlavy a nohou je tmavě hnědá, vlna je bílá.

Živá hmotnost bahnic dosahuje 70-80 kg, beranů 110-120 kg. Plodnost je 150-170 %. Denní přírůstek činí 300-350 g. Produkce vlny u bahnic je 3,5-4,0 kg, u beranů 4,0-5,0 kg [1].

1.1.4 Hampshire

Plemeno anglického původu s polojemnou krátkou vlnou. Vzniklo na začátku 19. Století křížením plemen wiltshire horn a berkshire knot. Podílelo se na vzniku mnoha plemen. Barva hlavy, uší a nohou je černohnědá až černá, barva vlny bílá. Vlnou má značně obrostlé nohy a hlavu. Ovce mají velký tělesný rámec válcovitého tvaru, dobře osvalený hřbet a kýtu. Jsou náročné na celoroční vyrovnanou výživu.

Živá hmotnost bahnic je 65-75 kg, beranů 90-120 kg. Plodnost dosahuje 150-160 %. Denní přírůstek činí 300-350 g. Produkce potní vlny bahnic je 3,0-3,5 kg, beranů 3,5-4,5 kg.

U nás se prozatím plemeno nedostalo do širšího chovatelského povědomí [1].

1.1.5 Charollais

Francouzské bílé krátkovlnné plemeno, vyznačuje se velmi dobrou masnou užitkovostí a plodností, patří tak k nejlepším masným plemenům v Evropě. Vzniklo křížením místních ovcí s plemenem leicester [1].

Ovce jsou středního až velkého tělesného rámce. Vyznačují se vynikající jateční kvalitou a dokonalým osvalením všech tělesných partií, zejména hřbetu a zadních končetin. Podíl podkožního a mezisvalového tuku je velmi nízký.

Živá hmotnost bahnic je 70-90 kg, beranů 100-130 kg. Plodnost dosahuje 150-170 %, ovšem ve francouzských kontrolovaných chovech dosahuje až 190 %. Díky vynikající mateřské produkci mléka činí denní hmotností přírůstek jehňat 300-400 g a lze je vykrmovat do hmotnosti 40 i více kg. Roční stříž u bahnic je 3,0-3,5 kg, u beranů 3,5-4,5 kg [5].

1.1.6 Německá černošedá ovce

Polojemnovlnné, krátkovlnné plemeno. Vzniklo křížením plemen hampshire, oxford down, shropshire a suffolk. Má větší tělesný rámec s výraznými masnými znaky. Hřbet je velmi dobře osvalený, široký a poměrně dlouhý. Hlava a nohy jsou černé, vlna bílá.

Živá hmotnost bahnic činí 70-80 kg, beranů 90-110 kg. Plodnost bahnic dosahuje 140-160 %. Roční stříž bahnic je 3,5- 4,5 kg, beranů 4,5- 5,5 kg.

Potencionální schopnost plemene je podstatně vyšší než dosavadní produkční výkonnost a plemeno se zatím pomalu dostává do chovatelského povědomí.

1.1.7 Oxford Down

Masné, krátkovlnné plemeno s tmavou hlavou, původem z Anglie. Bylo vyšlechtěno křížením plemen cotswold, hampshire a southdown [1]. Vyznačuje se velkým tělesným rámcem s dlouhým širokým a dobře zmasilým hřbetem. Vlna je polojemná, bílá, zkadeřená a pololesklá.

Živá hmotnost bahnic dosahuje 80-90 kg, beranů 110-130 kg. Plodnost na obahněnou bahnici činí 150-170 %. Denní přírůstek jehňat činí více než 300g. Roční stříž potní vlny bahnic je 3,5-4,5 kg, beranů 4,5-6,0 kg [5].

Význam plemene by mohl zaujímat vzrůstající tendenci, ale plemeno musí zvýšit ukazatele oplodnění a růstovou intenzitu jehňat [1].

1.1.8 Suffolk

Polojemné černošedé masné plemeno s krátkou vlnou. Bylo vyšlechtěno v Anglii v 19. století plemeny norfolk a southdown. Plemeno je celosvětově rozšířeno, existují typy jako anglický, americký, australský apod. Americký typ je větší, v kohoutku měří 100-110 cm a váží až 180 kg. Vyznačuje se větším tělesným rámcem s hlubokým hrudníkem a dobře osvalenými končetinami. Vlna je bílá nebo mírně nažloutlá, zřídka se objevuje černý vlnovlas. Nohy, paznehty a hlava jsou černé barvy.

Živá hmotnost bahnic se pohybuje kolem 75-85 kg, u beranů 100-130 kg. Výška v kohoutku činí 70 cm, v kříži 68 cm, délka těla 100 cm a obvod hrudníku 130 cm. Plodnost na obahněnou bahnici dosahuje 170-180 %. Denní přírůstek jehňat činí 330-380 g.

V současnosti je v ČR Suffolk nejpočetnějším plemenem a jeho užitkové hodnoty jsou nadprůměrné [7].

1.1.9 Texel

Řadí se mezi nejlepší špičková masná plemena. Plemeno bylo vyšlechtěno v Holandsku. Existují dva typy. Holandský a francouzský. Odlišují se exteriérem a částečně i užitkovostí. Vyznačuje se výbornou jateční kvalitou, výborným osvalením zadních končetin a hřbetu. Jateční jehňata mají vysoký podíl svaloviny a nízký obsah tuku a loje.

Živá hmotnost bahnic dosahuje 75-90 kg, beranů 90-120 kg. Denní přírůstek jehňat činí 300-400 g. Plodnost na obahněnou bahnici dosahuje 150-170 %. Jatečná výtěžnost činí 50-65 % [5].

Do ČR bylo přivezeno v roce 1947. Plemeno je vhodné k užitkovému křížení se všemi domácími plemeny ovcí, velmi dobře se hodí ke křížení s ovce merino a zušlechtěná valaška [1].

1.2 Plemena s kombinovanou užitkovostí

1.2.1 Zušlechtěná valaška

Polohrubovlnné plemeno s kombinovanou užitkovostí maso-mléko-vlna. Plemeno bylo vyšlechtěno ve 2. polovině 20. století v Československu. Vzniklo křížením původních místních hrubovlnných ovcí s berany texel, cheviot, leicester a lincoln, je tedy vhodné pro užitkové křížení s masnými plemeny [5].

Živá hmotnost bahnic je podle plemenného standardu 50-55 kg, u beranů 65-75 kg. Plodnost na obahněnou ovci dosahuje 140-150%. Denní přírůstek v odchovu a výkrmu činí 220-250 g. Produkce mléka za laktaci je 120-140 l. Produkce bílé splývavé vlny u bahnic činí 3,0-3,5 kg a u beranů 4,5-5,5kg [1].

Produkční parametry mohou být rozdílné v závislosti na chovatelských podmínkách a přesahovat tak plemenný standard ve všech uvedených ukazatelích v průměru o 10-50% [5].

1.2.2 Merino

Plemeno s kombinovanou vlnařsko-masnou užitkovostí. Má střední až větší tělesný rámec, rovný široký hřbet a dostatečně osvalená stehna. Od 19. století prošlo mnohými vývojovými etapami. Z původně jednostranné vlnařské užitkovosti se přešlo na kombinovaný užitkový typ. Mateřské vlastnosti a mléčná užitkovost je dobrá, parametry jsou vhodné pro užitkové křížení s masnými plemeny.

Živá hmotnost bahnic je 60-65 kg a beranů 90-110 kg. Plodnost dosahuje 150-160 %. Denní přírůstek v odchovu a výkrmu činí 250-300 g. Průměrná produkce potní vlny dosahuje u bahnic 5,0-5,5 kg, u beranů 7,0-9,0 kg [1].

1.2.3 Cigája

Plemeno polojemnovlnné s trojstrannou užitkovostí maso-mléko-vlna. U nás je rozšířeno plemeno černohlavé (tzv. černohubky), ale existuje i typ bílý. Tělesný rámec je střední, hrudník je poměrně úzký a dlouhý, osvalení hřbetu a kýty průměrné. Jehňata se rodí s černou, šedou nebo tmavohnědou vlnou, její barva se ale ve věku 5-7 měsíců mění na bílou. U narozených jehňat černé barvy barva trvale zůstává. Vlna se vyznačuje vysokou pevností a krepovým charakterem, někdy se nachází nežádoucí černý vlas [7].

Živá hmotnost bahnic je 45-50 kg, beranů 60-75 kg. Plodnost dosahuje 140-150 % a denní přírůstek činí 220-250 g. Jateční zralost jehňat živé hmotnosti je asi 30 kg. Dojivost za laktaci činí 120-150 l mléka. Produkce potní vlny u bahnic je 3,0-3,5 kg, u beranů 4,0-5,5 kg [1].

Užitkovost plemene je zaměřena na produkci mléka a jatečných jehňat. Zušlechťovací křížení se provádí se záměrem zlepšení produkce mléka a masa, aby mohl být vytvořen masově-mléčný užitkový typ [5].

1.2.4 Alpská bílá

Bílé polojemnovlnné plemeno s kombinovanou vlnařsko-masnou užitkovostí, vyšlechtěné ve Švýcarsku. Vzniklo křížením místních ovcí s plemeny württemberská a Ille de France. Vyznačuje se dobrou plodností a dlouhým plodným obdobím. Tělesný rámec je velký s dobrým osvalením.

Živá hmotnost bahnic činí 60-100 kg, beranů 90-130 kg. Plodnost se pohybuje okolo 160 %. Průměrný denní přírůstek jehněte dosahuje 250-320 g. Roční produkce vlny bahnic je 3,5-4,5 kg, beranů 4,5-5 kg [1].

1.2.5 Bergschaf

Polohrubovlnné plemeno s trojstrannou užitkovostí. Má velký tělesný rámec, vysoké nohy a dlouhé svíslé uši. Chovají se plemena hnědá (tzv. cognac), černá, strakatá a tyrolská [1]. Vyznačuje se svou nenáročností a dlouhým plodným obdobím. Je vhodné pro produkci těžších jatečních jehňat. Díky své odolnosti je vhodné k chovu v horských oblastech.

Plodnost na obahněnou bahnici dosahuje 200-230 %. Roční produkce vlny u bahnic činí 4,5-5,5 kg u beranů 6,0-7,5 kg [5].

1.2.6 Merinolandschaf

Bílé jemnovlnné plemeno vyšlechtěné v Německu. Do roku 1950 bylo známé pod názvem ovce württemberská. Tělesný rámec je větší a hřbet dlouhý. Poznávacím znakem je typická vlněná šešulka. Ovce mají téměř celoroční plodné období, velmi dobré mateřské vlastnosti a mléčnou užitkovost. Další předností plemene je nízký výskyt tuku v jatečných trupech jehňat, lze je vykrmovat až do 40-45 kg.

Živá hmotnost bahnic činí 65-75 kg, beranů 90-120 kg. Plodnost dosahuje 160-180 %. Denní přírůstek jehněte se pohybuje okolo 300 g. Roční stříž bahnic činí 4,5-5,0 kg, beranů 5,0-7,0 kg [1].

1.2.7 Romney marsh (Kent)

Anglické plemeno s vlnařsko-masnou užitkovostí. Vzniklo křížením místních ovcí s plemenem leicester. Je středního až většího tělesného rámce s dobře vyvinutou hrudí. Vlna je polotemná, bílá, lesklá a dlouhá. Jehňat se vykrmují do maximální živé hmotnosti 35 kg, jinak dochází k nadměrnému ukládání podkožního a vnitřního tuku.

Živá hmotnost bahnic dosahuje 70-80 kg, beranů 100-120 kg. Plodnost činí 160-170 %. Denní přírůstek jehňat je 280-350 g. Roční produkce vlny bahnic činí 4,5-5,5 kg, beranů 5,5-7,0 kg [1].

1.2.8 Šumavská

Bílé dlouhotenkoocasé plemeno s trojstrannou užitkovostí. Bylo vyšlechtěno z původní české ovce selské. Od 50. let 20. století bylo fylogeneticky regenerováno příbuznými plemeny. Chov tohoto plemene je dotován z prostředků na zachování genových zdrojů.

Vlna je polojemná až polohrubá, typicky zkadeřená, pružná, s tzv. stříbřitým leskem a dobrou textilní kvalitou. Bahnice mají dobré mateřské vlastnosti. Z ekonomického hlediska by bylo vhodné větší využití tržní produkce mléka.

Živá hmotnost bahnic je 45-55 kg, beranů 60-70 kg. Plodnost dosahuje 140-145 %, denní přírůstek jehňat 220-250g. Produkce mléka za laktaci činí 100-120 l. Roční stříž bahnic je 3,0-3,5 kg, beranů 4,0-5,5 kg [1].

1.2.9 Zwartbles

Holandské polojemnovlnné plemeno středního až většího tělesného rámce. Zbarvení je tmavě hnědé, hlava a nohy jsou černé. Typickým znakem plemene je široká bílá lysina na hlavě. Plemeno se vyznačuje dobrou mléčností, masnou užitkovostí a výbornou růstovou schopností jehňat. V jatečném těle jehňat je nízký výskyt tuku, lze je vykrmovat až do 40 kg živé hmotnosti. Bahnice se vyznačují dobrými mateřskými vlastnostmi a snadnými porody.

Živá hmotnost bahnic dosahuje 60-70 kg, beranů 90-110 kg. Plodnost činí 160-180 % a denní přírůstek jehňat je 270-300 g. Produkce potní vlny bahnic je 3,0-3,5 kg, beranů 3,5-5,0 kg [1].

1.3 Skopové a jehněčí maso ve světě

Populace ovcí ve světě se pohybuje okolo 1,1 mld. Kusů. Celosvětová produkce ovčího masa má stabilně rostoucí trend. Světový obchod se skopovým masem zaznamenal v poslední době výrazný nárůst a vzrostla také poptávka v zemích EU. Více než polovina populace ovcí je soustředěna pouze do deseti zemí. Čína zastává 31 % celkové populace, Austrálie a Indie shodně po 13 % [8].

V mnoha zemích upřednostňují skopové maso před vepřovým nebo hovězím. Jistý vliv na to má i otázka náboženství, ale zejména je upřednostňováno pro jeho nutriční hodnotu. V některých zemích s dlouhou tradicí konzumace jehněčího masa, zvláště na Novém Zélandě,

jsou techniky a způsoby bourání jatečných trupů velmi propracované a proto jsou při kuchyňské úpravě minimální ztráty [9].

Ve Francii, Spojeném království a v Německu jsou produkována pastevním způsobem hlavně tzv. těžká jehňata. Itálie, Španělsko, Řecko se orientuje na produkci tzv. lehkých jehňat, vykrmovaných do nízké živé hmotnosti 10-25 kg [1].

1.3.1 Spotřeba

Ve Francii je průměrná spotřeba asi 5 400 g, v Anglii 6 300 g, v Řecku 13 800 g, na Novém Zélandu až 32 500 g na osobu a rok [9].

1.4 Skopové a jehněčí maso v ČR

V ČR je chov ovcí pouze okrajovou záležitostí živočišné produkce. Jedním z hlavních důvodů je malý zájem o jehněčí a ovčí maso. Nikdy u nás nebylo příliš ceněno, jen u malého okruhu spotřebitelů a to díky nižší ceně. Spotřebitelé jsou také mnohdy předpojatí a nevidí rozdíl mezi jakostí mladých a dospělých ovcí [10].

Úroveň nabídky skopového a jehněčího masa je v našich obchodech žalostná. V řeznictví se dá jehněčí maso zakoupit pouze v období velikonoce a velké obchodní řetězce nabízejí jehněčí maso pouze mražené dovážené z Nového Zélandu. Kvalitní skopové a jehněčí maso nabízejí čeští farmáři a to prodejem přímo ze dvora [11].

Převládá prodej jehňat a ovcí v živém. Produkce je zaměřena na tzv. těžká jehňata. Od 90. let neplatí pevné nákupní ceny za kg živé hmotnosti, ceny jsou ovlivněny nabídkou a poptávkou. Nejvyšší ceny jsou zpravidla za mléčná jehňata v období velikonoce.

Produkce masa má ale vzrůstající trend. Důvodem jsou měnící se stravovací návyky a návrat k potravinám, které se konzumovaly v minulosti.

1.4.1 Spotřeba

Domácí spotřebu skopového a jehněčího masa ovlivňují tyto faktory: nízká nabídka, relativně vyšší cena produktů, tmavší zbarvení masa, relativní komplikovanost kuchyňské přípravy a úpravy a částečně netradičnost konzumu [1].

V České republice je spotřeba skopového masa minoritní. Spotřeba se pohybuje průměrně okolo 400g/obyvatele/rok [9]. Početní stavy ovcí ale pokračují v trendu dlouhodobého růstu. Od roku 2000 kdy se chovalo 84 108 kusů, se do roku 2014 stavy zvýšily na 225 397 kusů, což představuje nárůst o 168,0 % [8].

2 CHARAKTERISTIKA A VLASTNOSTI SKOPOVÉHO A JEHNĚČÍHO MASA

2.1 Skopové maso

Skopové maso se získává ze skopového bravu, který zahrnuje ovce, berany a skopce (kastrovaní jedinci) [12]. Skopové maso je pevné, jemně vláknité, jasně nebo cihlově červené, více prorostlé šlachami a blánami. Svaly nejsou prorostlé tukem, ale u dobře vykrmených kusů jsou tukem hojně obklopeny [4]. U masa straších zvířat pokrývá tuk zejména hřbet, bedra a žebra. Tuk a lůj má tuhou konzistenci [12]. Svaly nejsou prorostlé tukem, ale u dobře vykrmených kusů jsou tukem hojně obklopeny. Nejlepší maso pochází z kusů do stáří dvou let [13].

Charakteristickou vlastností skopového masa je jeho typické aroma a chuť, které jsou ovlivněny především věkem zvířat, pohlavím a výživou. Výraznější aroma a chuť se vyskytují u starších jedinců s větším podílem svalového a podkožního tuku [1]. Starší špatně živené ovce mají málo ledvinového loje a jejich svalovina bývá silně provlhlá. Charakteristický pach je někdy označován jako amoniakální nebo bachorový [4]. Slabý čpavkovitý zápach skopového masa může být zapříčiněn i nevhodným ustájením zvířat [10].

Tyto vlastnosti přímo ovlivňují oblíbenost tohoto druhu masa mezi konzumenty, a to jak v pozitivním, tak i v negativním směru [5,2]. V mnoha zemích je ale skopové maso právě pro jeho osobité aroma a chuť oblíbené [9].

Skopové a jehněčí maso je výtečným zdrojem mnoha nezbytných živin a velkou měrou přispívá k vybalancování zdravé výživy. Patří mezi mimořádně kvalitní druhy masa a svými vlastnostmi se může srovnávat s masem telecím [14].

2.2 Jehněčí maso

Jako jehňata jsou označováni mladí jedinci do 12 měsíců života. Jehněčí maso je velmi dobře stravitelné a jeho energetická hodnota je nižší než u vepřového a hovězího masa. Lze jej považovat za dieteticky vhodné. Maso mladých jehňat je jemně vláknité a křehké. S postupujícím věkem se ale zvětšuje tloušťka svalových vláken a počet příčných vazeb kolagenních bílkovin, tím dochází k zvyšování tuhosti a tvrdosti masa. Barva masa je světle

růžová až růžová [10]. Výraznější chuť a vůni mají oproti bahničkám beránci a jehňata odchovaná na pastvě [1].

2.3 Jatečně upravené tělo a anatomické části

2.3.1 Jatečně upravené tělo (JUT)

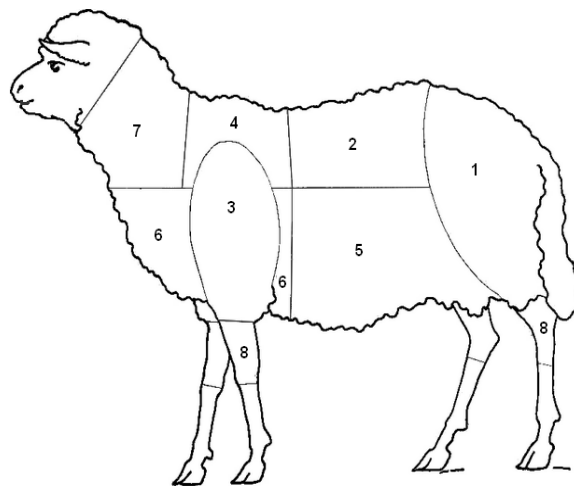
JUT je hlavním produktem, který vzniká na jatkách po porážce a následném opracování zvířat. Pod pojmem JUT ovcí se rozumí tělo bez kůže, bez hlavy oddělené od trupu před prvním krčním obratlem, bez nohou (odděleny v dolním kloubu zápěstním a zánártním), bez orgánů břišních a pánevních vyňatých s pánevním lojem, bez ocasu, bez pohlavních orgánů, vemena a míchy. Ledviny s ledvinovým lojem zůstávají u těla [15].

2.3.2 Tržní části

Jatečná těla skopového bravu se bourají jiným způsobem. Kvůli tvrdé páteřní kosti se nerozsekávají na půlky, hřbet zůstává celý. Jehňata se vyskytují v různých tržních druzích, vcelku, v půlkách, nebo porcované [12]. V ČR se jehňata a ovce prodávají především v živém, kde se vykrmenost jedince hodnotí pomocí řeznických hmatů na kořen ocasu, hřbet a vnitřní a vnější kýtu. Hodnotí se zmasilost a protučnělost [1].

Tržní části:

1. kýta
2. hřbet
3. plec
4. šrůtka
5. bok, žebírko
6. hrudí
7. krk
8. koleno



Obr. 1: Tržní části ovce [16].

Vedlejší jatečné produkty ovcí (vnitřnosti) zahrnují ve výsekovém prodeji a při masné výrobě: játra, plíce se srdcem, hlavu s jazykem a mozkem a ztuženou opařenou drštičku [15].

2.3.3 Jatečná hodnota a výtěžnost

Jatečná hodnota je ovlivněna jatečnou výtěžností, podílem jednotlivých tělesných partií a tkání, zmasilostí, protučnělostí, barvou a složením masa. Výtěžnost určuje především hmotnost jatečně upraveného těla (JUT), která se zjišťuje vážením ihned po porážce a za 24 hodin po porážce. Výtěžnost značí procentuální podíl JUT z prodejné živé hmotnosti. U ovcí se výtěžnost (JUT) pohybuje v rozmezí 40-55 %. Nejvyšší výtěžnost je registrována u masných plemen. Beránci mají větší délku a šířku JUT oproti jehničkám [1].

2.3.4 Jakost masa

Na jakost masa má vliv zejména zdravotní stav zvířete, stáří, plemeno, pohlaví, podmínky chovu, správné zásady welfare (při nakládce, transportu, vykládce, porážce), krmivo, hygiena při zpracování, způsob a délka zrání [13]. Na křehkost masa má poměrně zásadní vliv i růstová schopnost jedince. Čím vyšší je růstová schopnost jehňat, tím je maso křehčí [1].

2.3.4.1 Jakostní třídy jednotlivých částí

1. třída – kýta, hřbet
2. třída – plec, šrůtka
3. třída – krk, bok

2.3.5 Kategorie jatečných těl ovcí

Zařazení těl do jednotlivých kategorií se provádí po veterinární prohlídce.

Jatečně upravená těla jehňat do 12 měsíců s přejímací hmotností do 13 kg se rozlišují na kategorii A (do 7 kg), kategorii B (7,1-10 kg), C (10,1-13 kg). Jsou označovány jako tzv. lehká jehňata. Kategorie jehňat L označuje hmotnost od 13 kg s věkem do 12 měsíců, která jsou označovány jako tzv. těžká jehňata. Všechny ostatní ovce se klasifikují písmenem S [17].

Jehněčí maso se dále dělí na maso z mléčných jehňat, starých do 8 měsíců při hmotnosti 3–9 kg. Tato jehňata jsou odchována mateřským mlékem nebo krmnými mléčnými směsí [18]. Jakost všech kategorií jatečně upravených těl ovcí se klasifikuje podle systému SEUROP. Hodnotí se zmasilost, protučnělost a barva masa [10].

2.4 Nutriční hodnoty

Skopové a zvláště jehněčí má vysokou biologickou a dietetickou hodnotu. Je vhodné jej zařadit do výživy diabetiků, rekonvalescentů, dětí a seniorů. Vyznačuje se lehkou stravitelností, vyváženým složením aminokyselin, vysokým obsahem vitamínů a minerálních látek [9].

Má vysoký obsah lehce stravitelných bílkovin, vysoký obsah lehce vstřebatelného železa a nižší energetickou hodnotu a méně tuku. Skopové maso obsahuje především draslík, fosfor, který je nejvyšší ze všech druhů masa, vápník, železo, zinek a vitamíny B1, B2, B3, B4, B6 a B12. Také se podílí na přísunu selenu a vitamínu D do organismu [9]. Jehněčí maso má nejvyšší obsah hořčičku [2].

Výživové složení skopového masa je velmi příznivé. Obsahuje přibližně stejné množství bílkovin jako hovězí a vepřové maso. Skopové maso má stejně jako hovězí maso nízkou energetickou hodnotu a to vzhledem k malému obsahu tuku. Skopový tuk také obsahuje mnohem menší množství cholesterolu než je tomu u vepřového masa. V porovnání s hovězím masem obsahuje téměř dvojnásobné množství fluoru. Konzumace skopového masa přispívá ke zvýšení odolnosti zubní skloviny a také k předcházení možného narušení látkové přeměny uhlovodíků [19]. Také obsahuje mastné kyseliny typu omega 3, které příznivě ovlivňují srdeční a mozkovou činnost. Podle novozélandských údajů pokryje 100g jehněčího masa denní doporučenou dávku bílkovin z 30-40 %, zinku z 20 %, vitamínu B12 z 56% a vitamínu B3 (niacinu) z 27 %. [9].

Tab. 1: Průměrné složení živin na 100 g libové svaloviny [20].

	Hovězí	Telecí	Jehněčí	Skopové
Voda (g)	73,1	74,8	72,9	73,2
Bílkoviny (g)	23,2	24,8	21,9	21,5
Tuk (g)	2,8	1,5	4,7	4,0
Energie (kj)	498	477	546	514
Cholesterol (mg)	50	51	66	66

2.5 Chemické složení

Chemické složení masa má významný vliv na jeho jakostní charakteristiku, od níž jsou odvozeny další důležité vlastnosti jako nutriční hodnota, sensorické, technologické a kulinární vlastnosti. Se zvyšujícím se věkem jatečných zvířat klesá procento vody, roste procento tuku a zhoršuje se barva a sensorické vlastnosti masa [5]. Chuť masa ovlivňují především specifické vonné směsi lipidické povahy, které obsahují vyšší procento nasycených esenciálních kyselin [21].

Obecné chemické složení masa je velmi obtížné vzhledem k vysoké heterogenitě jednotlivých částí. Záleží na druhu zvířete, plemeni, pohlaví, věku a způsobu výživy [22]. Nejčastěji se proto uvádí chemické složení libové svaloviny [15].

2.5.1 Voda

Nejvíce zastoupenou složkou masa je voda. Má velký význam pro technologickou jakost masa především při zpracování masných výrobků z důvodu schopnosti vázání vody. Existují dvě formy vody v mase, volná (vytéká volně z masa) a vázaná. Vazností masa se rozumí jeho schopnost vázat vodu přirozeně obsaženou, ale i přidávanou do masa během jeho zpracování. Voda ve svalovině vytváří prostředí pro průběh enzymových reakcí ve svalech živých zvířat i v postmortálních biochemických procesech [23].

Hodnoty vody, tuku a bílkovin obsažené v mase jsou na sobě závislé. Tučnější části jatečně opracovaného skopového masa se vyznačují sníženým obsahem vody a bílkovin. Nejvýrazněji se to projevuje při srovnání předního skopového masa se zadním. Přední maso (krk, plec) obsahuje více tuku a zadní maso obsahuje více vody a bílkovin, cca o 18,6 % více než přední skopové maso [19]. Obsah vody ve skopovém mase činí 50-75 % [9]. Obsah vody v jehněčím mase činí 70-80 % [1].

2.5.2 Bílkoviny

Z nutričního a technologického hlediska jsou nejvýznamnější složkou masa. V libové svalovině obsahují 18-22 % [15].

Skopové maso obsahuje spoustu plnohodnotných bílkovin, které mají optimální a vyvážené složení aminokyselin [19].

Bílkoviny se rozdělují do skupin podle jejich rozpustnosti ve vodě a v solných roztocích a podle umístění ve svalových vláknech. Svalové bílkoviny sarkoplazmatické a myofibrilární jsou významným ukazatelem jakosti masa a masných výrobků. Stromatické bílkoviny jsou nutričně a technologicky neplnohodnotné.

2.5.2.1 Sarkoplazmatické bílkoviny

Jsou obsaženy v cytoplazmě svalových buněk. Zahrnují komplex 50 bílkovin, z nichž jsou významné myogen a hemová barviva myoglobin a hemoglobin, které způsobují červené zbarvení masa a krve [24].

2.5.2.2 Myofibrilární bílkoviny

Jsou obsaženy ve vlákně svalových buněk. Rozpouštějí se v roztocích soli a tvoří hlavní podíl bílkovin masa. Odpovídají za svalovou kontrakci a podílejí se na postmortálních změnách masa. Nejvýznamnějšími jsou myosin a aktin [22]. Technologicky jsou nejvýznamnější pro strukturu masných výrobků, protože vážou největší podíl vlastní i přidané vody v mase [24].

2.5.2.3 Stromatické bílkoviny

Nazývají se také jako bílkoviny pojivových tkání. Vyskytují se ve vazivech, šlachách, kůži, kostech apod. Patří sem například kolagen, elastin, keratiny a muciny. Z výživového hlediska jsou neplnohodnotné, neobsahují všechny esenciální aminokyseliny a nevážou se ve vodě ani v solných roztocích [18].

Kolagen je čistě bílý, jen lehce průtažný a pevný. Při zahřevu bobtná a přechází na rozpustnou látku glutin (želatina), jeho délka se zkracuje a stává se elastickým a průzračně sklovitým [25].

2.5.3 Tuky

Tuky v mase se dělí na intramuskulární (mezi svalovými vlákny) a extramuskulární (okolo svalových partií). Obsah tuku je u jednotlivých druhů zvířat různý, činí 1-50 %. Pro kulinární úprava je důležitější intramuskulární tuk tzv. mramorování [26].

Skopové maso a lůj obsahují kromě nasycených mastných kyselin i poměrně velké množství zdraví prospěšných mononenasycených mastných kyselin, jednou z nich je kyselina linolenová (CLA). Za typickou příchut' ovčího tuku se zaslouhuje kyselina 4 - methyloktanová

a další sloučeniny. Z vysmaženého ovčího tuku bylo analyzováno 12 alkylypyridinů, 12 alkylypyrazinů, 2 alkylythiazoly, které mají podíl na sensorických vlastnostech tuku [10].

Tab. 2: Obsah MK (g) na 100 g u vybraných druhů masa [20].

Mastné kyseliny (MK)	Hovězí	Telecí	Jehněčí	Ovčí
Nasyčené	1,149	0,409	0,730	1,464
Mononenasyčené	1,205	0,399	2,066	1,413
Polynenasycené	0,448	0,259	0,603	0,673
Kyselina linolenová	0,048	0,022	0,072	0,107

2.5.4 Vitamíny

Maso je významným zdrojem hydrofilních vitamínů skupiny B. Nejvýznamnějším je vitamín B12, který se nachází pouze v potravinách živočišného původu [15]. Vitamín B je nejvíce obsažen v játrech a ledvinkách. Malé množství vitamínu C je obsaženo v játrech a čerstvé krvi [22]. Také obsahuje vitamíny rozpustné v tucích jako A, D a E, které jsou součástí spíše tukové složky masa [27]. Červené maso obsahuje hodnotnější typ vitamínu D, který je efektivněji vstřebáván do organismu [9].

Tab. 3: Obsah vitamínů na 100 g u vybraných druhů masa [20].

Vitamín	Hovězí	Telecí	Jehněčí	Ovčí
Vitamín A(μg)	< 5	< 5	8,6	7,8
Beta-karoten (μg)	10	< 5	< 5	< 5
Tiamin, B1 (mg)	0,04	0,06	0,12	0,16
Riboflavin, B2 (mg)	0,18	0,20	0,23	0,25
Niacin, B3 (mg)	5,0	16,0	5,2	8,0
Kys. pantotenová, B5 (mg)	0,35	1,5	0,74	1,33
B6 (mg)	0,52	0,8	0,10	0,8
B12 (μg)	2,5	1,6	0,96	2,8

2.5.5 Minerální látky

Zahrnují všechny popeloviny, tedy i mineralizované prvky fosfor a síru. Tvoří přibližně 1 % hmotnosti masa [15]. Vyskytují se jako kationty (sodík, draslík, vápník, hořčík) a anionty v takovém složení, že celková reakce masa je spíše v kyselé oblasti (pH menší než 7) [27].

Tab. 4: Obsah minerálních látek na 100 g u vybraných druhů masa [20].

Minerální látka	Hovězí	Telecí	Jehněčí	Ověčí
Vápník (mg)	4,5	6,5	7,2	6,6
Fosfor (mg)	215	260	194	290
Hořčík (mg)	25	26	28	28
Draslík (mg)	363	362	344	365
Sodík (mg)	51	51	69	71
Železo (mg)	1,8	1,1	2,0	3,3
Měď (mg)	0,12	0,08	0,12	0,22
Zinek (mg)	4,6	4,2	4,5	3,9
Selen (µg)	17	< 10	14	< 10

2.5.6 Extraktivní látky

Obsah extraktivních látek v mase je malý. Jsou součástí enzymů a tvoří nesourodou skupinu složek, které se podílí na vytváření typické chuti a aroma masa [18]. Jejich vlastností je extrahovatelnost vodou při zpracování masa při teplotě kolem 80 °C. Plní významné funkce v metabolických a postmortálních procesech. Nejvýznamnější jsou sacharidy, organické fosfáty a dusíkaté extraktivní látky [15].

Ze sacharidů je nejdůležitější glykogen, který vytváří energii pro práci ve svalech a anaerobně se rozpadá za tvorby kyseliny mléčné (postmortální změny). Důležitý je z technologického hlediska při údržnosti a vaznosti masa.

Mezi organické fosfáty patří zejména nukleotidy, nukleové kyseliny a jejich rozkladné produkty. Dusíkaté extraktivní látky zahrnují především aminokyseliny (glutamin, lysin, alanin aj.) a některé peptidy. Například glutathion je významný při vybarvování masných výrobků [18].

3 SKOPOVÉ MASO V GASTRONOMII

3.1 Příprava skopového masa

Před kulinární úpravou skopového masa se musí používat maso řádně vyzrálé, teprve potom je zaručena jeho šťavnatost a křehkost. Pokrmy z čerstvého nevyzrálého masa jsou tuhé a nezkřehnou ani dlouhým vařením [9]. Na kvalitu skopového a jehněčího masa, zvláště z pohledu jeho tuhosti má velký vliv zchlazování. Zchlazování masa po porážce má být postupné a jeho teplota nesmí klesnout v intervalu do 10 hodin po porážce pod 10 °C. Při šokovém zchlazení totiž dochází ke zkrácení svalových vláken a zchlazené maso je nepoživatelné [1]. Nejvhodnější vyzrálost jehněčího a skopového masa pro kulinární úpravu nastává třetí den po porážce, při chladírenských teplotách [10].

Před kulinární úpravou je velmi nutné odstranit tuk, blány, povázky a šlachy. Jako nejvhodnější pro kulinární úpravu se jeví ty části skopového masa, které neobsahují velké množství tukových tkání [19]. Hotové pokrmy musí být podávány zásadně horké na předežhátých talířích. Tuhnutí tuku je totiž velmi rychlé a typická chuť ovčího tuku je o to výraznější [12]. Vysoký obsah vody ve skopovém mase zapříčiňuje poměrně vysoké hmotností ztráty při kuchyňské úpravě. Pohybují se v rozmezí 25-40 % [1].

Před samotnou úpravou nakládáme maso do tzv. mořidel, aby lépe zkřehlo. Používají se roztoky vody s octem, kysané mléko a oleje s přídavkem koření a zeleniny. Kyseliny v octě nebo mléku uvolňují svalová vlákna. Maso se ukládá do chladničky v kameninové nádobě a doba naložení může trvat i několik dní. Maso se do marinády vyluhuje, výluh je dobré použít jako základ omáčky [9].

K potlačení skopového aroma se v tepelné úpravě používají různé koření a téměř nikdy nechybí česnek [28].

3.2 Nakládání skopového masa

3.2.1 V octovém láku

Voda se svaří s bobkovými listy, novým kořením a přilije se ocet. Poměrové složení se upravuje podle množství masa. Maso se obloží kolečky cibule a plátky česneku a přelije se studeným lákem. Nechá se zrát 3-7 dnů při teplotě 4-7 °C.

3.2.2 V kyšce

Odblaněné a očištěné maso se opláchne, zbaví přebytečné vody a přelije se kyškou nebo podmáslem. Ukládá se na 3-7 dnů při teplotě 4-7 °C.

3.2.3 V oleji

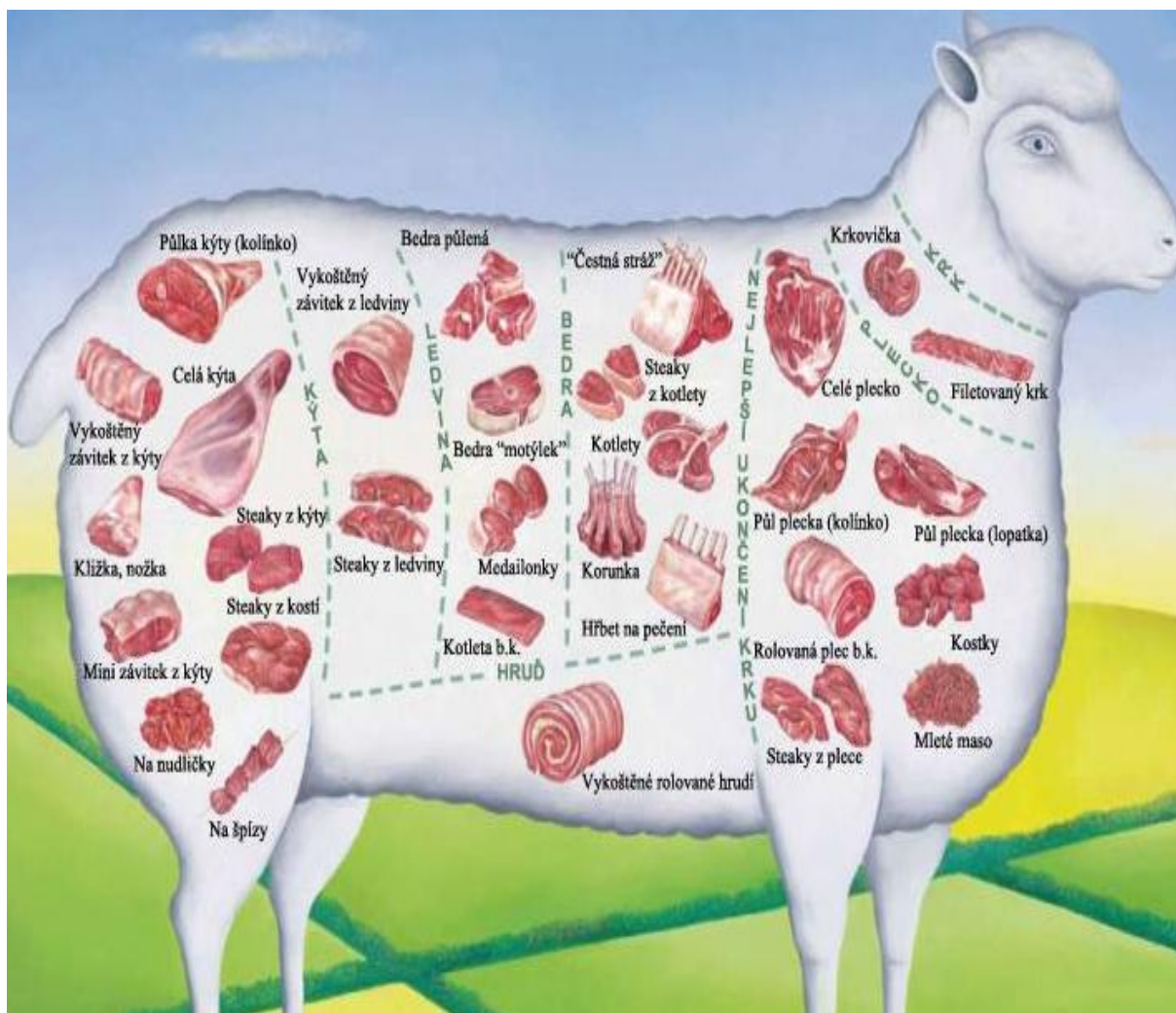
Nastrouhá se česnek, cibule, mrkev, petržel, celer, přidají se bobkové listy a nové koření. Tato směs se vyhne s olejem, dokud zelenina nepustí šťávu. Očištěné maso se potře směsí a obklopí zeleninou ze všech stran. Nechá se zrát 3-5 dnů při teplotě 4-7 °C [9].

3.3 Kulinární využití jednotlivých částí

Kýta je vhodná k přípravě pokrmů na anglický způsob. Je vhodná k pečení, dušení na zelenině, na bifteky a šašliky. Vykostěné kotlety z nízkého hřbetu se hodí na rostbíf. Ze skopového hrudí se připravují zapékané pokrmy, ragú a pilafy. Krk a pupek jsou vhodné k dušení a nadívání. V podobě mletého masa se hodí k přípravě musaky. Vnitřnosti ovcí jsou suché a drobné, v české kuchyni se téměř nepoužívají [23].

Tab. 5: Kulinární využití masa [9].

Druh masa	Charakteristika	Vhodné použití v kuchyni	Jakost
Kýta celá	Libové maso	Pečení (rostbíf)	1
Kýta plátky	Libové maso	Pečení, smažení, grilování	1
Kotlety nebo hřbet	Sval pod hřbetem s nejjemnějším a krátkým masem	Pečení v celku, grilování a smažení kotlet	1
Plec	Jemné maso se středním vláknem	Pečení, dušení - ragú	2
Hřbet s ledvinkou	Část hřbetu, jemné maso	Pečení, vaření, zadělávání se zeleninou, kratší plátky pro omáčky	2
Šrůtka, bok, hrudí, koleno	Tučnější maso s jemnými a krátkými vlákny	Vaření (guláš, perkelt), dušení (ragú), plnění nádivkou, namleté (čevapčiči), pečené	3



Obr. 2: Upravený obrázek znázorňující jednotlivé části masa pro kulinární využití [29].

3.4 Česká kuchyně

V kuchařských knihách se vyskytují recepty ze skopového masa velmi zřídka a téměř vždy v nich nechybí česnek. Nespočetně více receptů se objevuje z masa jehněčího. I ve staročeských kuchařkách se objevuje mnoho receptů z jehněčího masa ke sváteční tabuli [9]. Pokrmy ze skopového masa se v české kuchyni dochucují zejména česnekem, majoránkou a paprikou [30].

3.4.1 Skopová kýta na divoko

Ingredience:

1kg skopová kýta bez kosti, mrkev, petržel, celer 150 g, cibule 50g, cukr 30 g, olej 150 g, divoké koření (pepř, nové koření, tymián, bobkový list), voda, ocet, hladká mouka 80g, červené víno 50 ml, citron, brusinkový kompot, sůl.

Postup:

Skopovou kýtu opláchneme, očistíme, stáhneme motouzem a osolíme. Kořenovou zeleninu a cibuli nakrájíme na plátky a společně s cukrem a divokým kořením osmahneme na tuku do zlatova a mírně podlijeme vodou. Ochutíme octem, přidáme maso a vložíme péct do trouby. Během dušení obracíme a podléváme vodou a červeným vínem. Omáčku propasírujeme a maso zbavíme motouzu [28].

3.5 Mezinárodní kuchyně

Recepty ze skopového masa se nejvíce vyskytují v indické, severoafrické (Mongolsko, Maroko), australské, novozélandské, afgánské, kavkazské kuchyni a v kuchyni arabských zemí. V rámci Evropy se nejčastěji vyskytují v balkánské, řecké, skotské, islandské, anglické, francouzské, španělské a italské kuchyni. Při přípravě pokrmů ze skopového masa se nejčastěji používají tyto ingredience: víno, kořenová zelenina, česnek, mletá paprika, kopr, máta, jalovec, bobkový list, rozmarýn, petrželová nať, oregano, saturejka, hřebíček, koriandr, skořice, zázvor a hřiby [9][31].

3.5.1 Indické Rogan Josh

Ingredience:

500 g libové skopové maso, 170 g bílý jogurt, 1 lžice nasekaného čerstvého zázvoru, 4 stroužky česneku, 1/4 lžičky drceného muškátového oříšku, větší špetka drceného hřebíčku, 10 zrněk černého pepře, 60 g loupaných mandlí, 2 lusky kardamomu, 2 lžice rostlinného oleje, 1 cibule, 1/2 lžičky mleté kurkumy, 1/2 lžičky chilli, 1 lžička mletého římského kmínu, 1 lžička papriky, 1 lžička koriandru, sůl, 225 g krájených sterilovaných rajčat včetně šťávy.

Postup:

Skopové maso naložíme do jogurtu, dobře promícháme a necháme odležet přes noc na chladném místě. V hmoždíři nebo mixeru nadrtíme dohromady zázvor, česnek, muškátový oříšek, hřebíček, kuličky pepře, mandle, kardamom, přidáme trochu vody a vytvoříme pastu. Na pánvi rozežřejeme olej a osmažíme cibuli. Vmícháme pastu z koření a lehce 1 minutu povaříme. Přidáme kurkumu, chilli, římský kmín, papriku, koriandr a sůl a minutu povaříme. Přidáme skopové maso v marinádě a rajčata. Vše dobře promícháme, přikryjeme pokličkou a na mírném ohni vaříme asi 40-50 minut dokud maso nezměkne [32].

3.5.2 Makedonská Bamja

Ingredience:

250 g syrová nebo sušená bamja (plody proskurníku jedlého), 600g skopová plec, 2 cibule, špetka papriky, mletý pepř, petrželová a celerová nat', ocet, citron.

Postup:

Maso nakrájíme na kostky a se všemi ingrediencemi kromě bamji necháme zvolna dusit. Bamju povaříme ve vodě s octem, scedíme, propláchneme a přidáme k napůl uvařenému masu. Všechny ingredience dolijeme vývarem a necháme dusit do změknutí. Bamja se nesmí rozvařit, ztratila by chuť. Podáváme se s řezem citronu a chlebem [33].

3.6 Výrobky ze skopového masa

3.6.1 Kyrgyzstán

V Kyrgyzstánu se tradičně vyrábí klobásy ze skopového masa s názvem sudžuk. Předem nasolené libové kusy masa s trochou tuku se pěchují do střev. Klobásy se buď lehce předsuší, vyudí nebo se nechají pomalu zrát v průvanu [34].

3.6.2 Norsko

Po celém území Norska se vyrábějí fermentované a sušené salámy typické nakyslé chuti s názvem Spekepolse. Neobsahují více než 27 % tuku a někdy bývají vyuzené.

3.6.3 Libanon

V Libanonu se vyrábí jehněčí nebo skopová syrová klobása Makanek. Obsahuje piniové oříšky a je ochucena římským kmínem. Podává se smažená, pokapaná sirupem z granátových jablek [35].

3.6.4 Severní Afrika

V oblasti severní Afriky je oblíbené sušené skopové maso pod názvem Khlea. Obsahuje velmi kořeněné maso a vnitřnosti, konzervované horkým tukem. Ve výrobcích se objevují složité kořenící směsi jako např. Harrisa. Přidávají se sušené květy růží, pískavice (řecké seno) nebo sumac.

3.6.5 Skotsko

Na celém území Skotska se vyrábí Haggis. Obsahuje skopové srdce, játra a plíce. Mísí se s ovesnými vločkami, tukem a vaří se, dokud nevznikne hrudkovitá směs. Plní se do hovězích střev nebo do skopových žaludků. Tradičně se Haggis podává na večírcích 25. ledna o Burns' Night [35].

4 MASNÁ VÝROBA

Masná výroba je po jatečnictví a bourání třetí hlavní fází ve zpracovatelské vertikále jatečných zvířat a masa. Výrobní fáze je dosti členitá. Zahrnuje složité výrobní postupy a jednotlivé technologické operace [15].

4.1 Technologické vlastnosti

Technologické vlastnosti a požadavky vycházejí především z jakosti masa. Technologie masné výroby má dva základní cíle, dosáhnout velmi dobré a vyrovnané jakosti masných výrobků a dosáhnout předpokládané výtěžnosti a ekonomické efektivity [36]. Produkce masné výroby musí dosahovat ekonomických předpokladů jako je výtěžnost, sortiment, rentabilita a zisk. Výrobky musí dosáhnout takové jakosti, aby byly konkurenceschopné a co nejúspěšnější na trhu [18].

V technologii mají největší význam tyto vlastnosti masa:

- co největší podíl svaloviny,
- co nejvyšší podíl celkových a plazmatických bílkovin,
- co nejlepší schopnost vázat vodu vlastní i přidanou,
- co nejlepší stabilitu tuku vůči oxidaci,
- normální průběh autolytických změn,
- typická barva pro daný typ masa,
- typická chuť a vůně masa bez nežádoucích pachů.

4.1.1 Základní pojmy struktury masných výrobků

Na kvalitu hotových masných výrobků z mēlněného masa má vliv kvalita spojky, vlastnosti zpracovaného masa, způsob a intenzita rozmēlnění [18].

Rozpracovaná náplň mēlněných masných výrobků se nazývá dílo. Obsahuje rozmēlněné maso promíchané s vodou, solí, kořením a dalšími přísadami. Dílo se skládá ze dvou základních složek, tzv. spojky a tzv. vložky.

Spojka je tvořena z jemně mělněného podílu připraveného z jednoho nebo více druhů mas. Vnitřní struktura a soudržnost masných výrobků záleží především na vlastnostech a kvalitě spojky. Vložku tvoří kousky krájené nebo na hrubo zrněné tukové tkáně (hřbetní sádlo) nebo libové svaloviny různé velikosti. Vložka vytváří typickou mozaiku na řezu masného výrobku [37].

4.2 Suroviny pro masnou výrobu

4.2.1 Výrobní maso

Jako maso jsou definovány všechny části těl živočichů v čerstvém nebo upraveném stavu, které se hodí k lidské výživě [18]. Hlavní surovinou pro masnou výrobu je maso různých druhů zvířat získané jatečným zpracováním a bouráním. Z masa musí být odstraněny všechny nezpracovatelné části (chrupavky, šlachy) [38]. Veškeré maso z jatečných zvířat musí projít veterinární prohlídkou, aby mohlo být klasifikováno jako požitelné a použitelné pro masnou výrobu [15]. Výrobní maso může být použito v různých podobách a předchozích úpravách. Může být použito maso teplé, vychlazené, předmrazené, zmrazené, předsolené, solené na sucho, nakládané, ztužené, vařené a dušené [23].

Tab. 6: Rozdělení výrobního masa [23].

VSO	Vepřové speciálně upravené pro výrobu šunek apod.
VL	Vepřové libové maso z kýty a pečení
VL II	Vepřové maso z krkovic a plecí
VVsk	Vepřové výrobní maso s kůží (maso z boků a ořez)
VVbk	Vepřové výrobní maso bez kůže (maso z boků a ořez)
HSO	Hovězí maso speciálně opracované (zadní maso bez tukové tkáně)
HZV	Hovězí zadní výrobní (maso z kýty, nízkého roštěnce a opracované plece)
HPV	Hovězí přední výrobní (vykostěné a začištěné maso z předních a zadních čtvrtí)
SOM	Strojně oddělené maso získané strojním oddělením masa na kosti, jemné až kašovitě konzistence (ztráta – modifikace struktury svalových vláken)

Telecí, koňské, ovčí a kozí maso se pro výrobu masných výrobků netřídí [23].

4.2.2 Vedlejší jatečné suroviny

Do vedlejších jatečných surovin se řadí požitelné vnitřnosti zvířat a krev určená k potravinářskému využití. Požitelné vnitřnosti (droby) jsou získávány z dutiny břišní, hrudní a pánevní. Oproti kosterní svalovině obsahují více vody, jsou tak méně údržné a jsou rozsáhleji mikrobiálně kontaminovány. Droby zahrnují játra, srdce, plíce, ledviny, slezinu, jazyk, mozek, žaludek, dršťky, uši, nožky, ocásek, vemena a varlata. Další technologicky využitelné droby zahrnují maso z vepřových, hovězích, telecích a skopových hlav, maso z jícňů, krvavý ořez a měkké šlachy a žíly [23].

4.2.3 Přísady a pomocné látky

4.2.3.1 Sůl a solící směsi

Kuchyňská sůl (NaCl)

Nejdůležitější přísada při zpracování masa. V masných výrobcích plní konzervační funkci (údržnost), ovlivňuje chuť a konzistenci. Podílí se na aktivaci myofibrilárních bílkovin a tím se zvyšuje vaznost masa (schopnost masa vázat vodu vlastní i přidanou) a emulgační schopnost proteinů.

Dusitanová solící směs (tzv. rychlosůl)

Obsahuje dusitan sodný (E 250) v množství 0,5 – 0,6 %. Řadí se do toxických látek, proto se připravuje v solném průmyslu za přísných hygienických podmínek. Používá se především pro růžově-červené zbarvení masa. Prodlužuje údržnost a ovlivňuje chutnost výrobků [15].

4.2.3.2 Pitná voda

Pitná voda v masných výrobcích slouží k lepšímu zpracování výrobku a hlavně mu dodává správnou a žádanou šťavnatost. Při míchání a mělnění masného díla je požadována nízká teplota vody, proto se využívá šupinového ledu, který se vyrábí přímo v podnicích masné výroby [39]. Požadavky na pitnou vodu v masném průmyslu jsou přísné, musí odpovídat chemickým složením a mikrobiální čistotou. Nežádoucí je zvýšený obsah vápenatých, hořečnatých a draselných iontů, které zhoršují vaznost masa [23].

4.2.3.3 Bílkovinné přísady

Bílkovinné přísady se v masném průmyslu využívají pro zvýšení nutriční hodnoty, zlepšení technologických a senzorických vlastností výrobků a také z ekonomických důvodů. Přidávají se bílkoviny, které jsou složením co nejpodobnější myofibrilárním bílkovinám, zlepšují tak relaci mezi obsahem tuku a bílkovin ve spojce a následně stabilizují soudržnost tepelně opracovaného výrobku. Kromě živočišných bílkovin se uplatňují především sojové a pšeničné bílkoviny [23].

4.2.3.4 Sacharidické přísady

Používá se pšeničná hrubá mouka T 450, která zlepšuje vaznost díla a zejména vázání tuku v díle. Přidává se do drobných masných výrobků a měkkých salámů. Bramborový a kukuřičný škrob se vyznačuje svou bobtnavostí, zvyšuje tak stabilitu výrobků. Dále se používají ječné kroupy, žemle a strouhanka. Cukr se používá pro zjemnění chuti a také jako substrát pro startovací kultury při výrobě trvanlivých fermentovaných výrobků [38]. Z polysacharidů se používají maltodexiny, karagenany, algináty, agar a arabská guma. Vytvářením gelů stabilizují výrobek a také mají funkci plnidla [40].

4.2.3.5 Koření a ochucující látky

Koření se získává vysušením a rozemletím různých částí rostlin. Vyznačuje se intenzivní chutí a vůní, v masné výrobě udává charakteristickou chuť jednotlivých výrobků a také ovlivňuje jejich barvu, vzhled a údržnost. Koření se používá do masných výrobků buď v přírodní formě, nebo v podobě extraktů nanesených na vhodný nosič.

Ochucující látky se vyskytují také jako směsi aminokyselin, které se používají v souvislosti se snižováním obsahu solí v masných výrobcích a velmi účinně zesilují aroma a chuť výrobků (glutaman sodný) [18].

4.2.3.6 Aditiva

Přísady ovlivňující barvu výrobku.

Do výrobků, kde byla použita dusitanová solící směs, se používá kyselina askorbová, protože s dusitany nereaguje a snižuje tvorbu karcinogenních nitrosaminů. Především ale redukuje dusitan na oxid dusný a methyoglobin na myoglobin a přispívá tak ke spolehlivějšímu vybarvení masného výrobku. Askorban sodný má podobné účinky, ale neokyseluje dílo. Dále

se používá kyselina erythorbová a erythorbát sodný. Jako další barviva jsou používány extrakty z papriky, z červené řepy, košenila (kyselina karmínová) aj. [25].

Přísady ovlivňující vaznost a výtěžnost.

Používají se polyfosfáty, které zvyšují rozpustnost svalových bílkovin, zlepšují vaznost masa a snižují ztráty při tepelném opracování. Zpomalují oxidaci lipidů, snižují tepelnou odolnost mikroorganismů a zlepšují emulgaci tuků. Používají se do tepelně opracovaných výrobků a jako součást tzv. kutrovacích látek. Patří sem citrany a emulgátory (monoacylglyceroly, diacylglyceroly a jejich estery s kyselinou mléčnou nebo citronovou). Přidávají se také aditivní bílkoviny a sacharidy, které sami vážou vodu.

Přísady zlepšující údržnost.

Pro konzervaci se používá kyselina sorbová a sorban sodný. Působí proti plísním a sporotvorným bakteriím. Aplikují se povrchově namáčením nebo postřikem. GDL (glukono-delta-lakton) se používá do rychle zrajících fermentovaných salámů, snižuje pH prostředí a tím brání nežádoucímu rozvoji mikroorganismů. Dále se používají mléčnan sodný a bakteriociny [23].

4.3 Technologické operace a postupy

4.3.1 Solení

Solení masa se řadí mezi technologicky náročný proces. Skládá se z řady fyzicko-chemických a mikrobiálních procesů. Způsoby solení značně ovlivňují chuť, šťavnatost, soudržnost, konzistenci, údržnost a intenzitu a stálost vybarvení výrobku.

4.3.1.1 Mělněné masné výrobky

Mělněné masné výrobky se buď předsolují, nebo se solí až při míchání. Maso určené k předsolení se na hrubo rozmělní, nasolí se odpovídajícím množstvím soli nebo solného láku z dusitanové solíci směsi, důkladně se promíchá v míchačce, upěchuje se do vhodných nádob, přikryje se folií a nechá uležet. Z ekonomických a hygienických důvodů se při výrobě mělněných výrobků upřednostňuje výroba z čerstvého masa. Čerstvé maso se nasolí dusitanovou solíci směsí až při míchání a mělnění na kutru nebo míchačce.

4.3.1.2 Celistvé masné výrobky

Celé kusy masa, nebo celistvé masné výrobky se prosolují obtížněji a složitěji. Difuze soli do větších kusů masa trvá déle. Jedním ze způsobů je solení na sucho, kdy se sůl do masa vtírá, nebo se jí prosypává. Z masa se tak uvolňuje voda, ze které vzniká lác. U některých speciálních masných výrobků, které si zachovávají svoji celistvost, se uplatňuje solení do láku. Při těchto způsobech hrozí nebezpečí kažení přítomnou mikroflórou.

4.3.1.3 Nastříkování po krevních cestách

Při nastříkování po krevních cestách se nastříkuje solný lác cévami pod tlakem a tak je rozveden do celého kusu masa. Prostup soli z cév a vlásečnic do celého průřezu svaloviny je nerovnoměrný a trvá déle než u nastříkování přímo do svaloviny.

4.3.1.4 Nastříkování přímo do svaloviny

Nastříkování přímo do svaloviny se provádí pomocí nastříkovacího zařízení, kdy soustava jehel nastříkuje pod tlakem solný lác přímo do svalů. Nejúčinnější technikou solení masa je tzv. mechanická aktivace proteinů. Dochází k mechanickému poškozování struktury svalové tkáně mačkáním, masírováním, přepadáváním a propichováním noži a jehlami [23].

4.3.2 Mělnění

Řezání a mělnění má klíčový vliv na vlastnosti a kvalitu masných výrobků. Při mělnění masa dochází ke zmenšení částí a tukové tkáně na menší částice. Mělnění rozrušuje tkáň a uvolňuje svalové bílkoviny, které se uvolňují a přispívají k vaznosti díla. Základním zařízením pro mělnění masa je řezačka a kutr.

4.3.3 Míchání

Míchání je závažnou technologickou operací. Závisí na něm jakostní znaky výrobků jako vzhled, barva, soudržnost a struktura na řezu výrobku. Při míchání dochází k dokonalému promísení všech surovin a přísad a výsledkem je „dílo“. Míchání probíhá v míchačkách a kutrech [36].

4.3.4 Plnění, narážení

Hotové dílo se pod tlakem plní a naráží do vhodných obalů pomocí tzv. narážeček. Narážení díla by mělo probíhat rychle (kvůli mikrobiální kontaminaci) a dostatečně. Při přílišném

naplnění může dojít k prasknutí obalu při tepelném opracování. Při nedostatečném plnění může vzniknout zkrácení díla. Výrobek má potom netypický vzhled a strukturu v nákroji [4].

4.3.5 Tepelné opracování

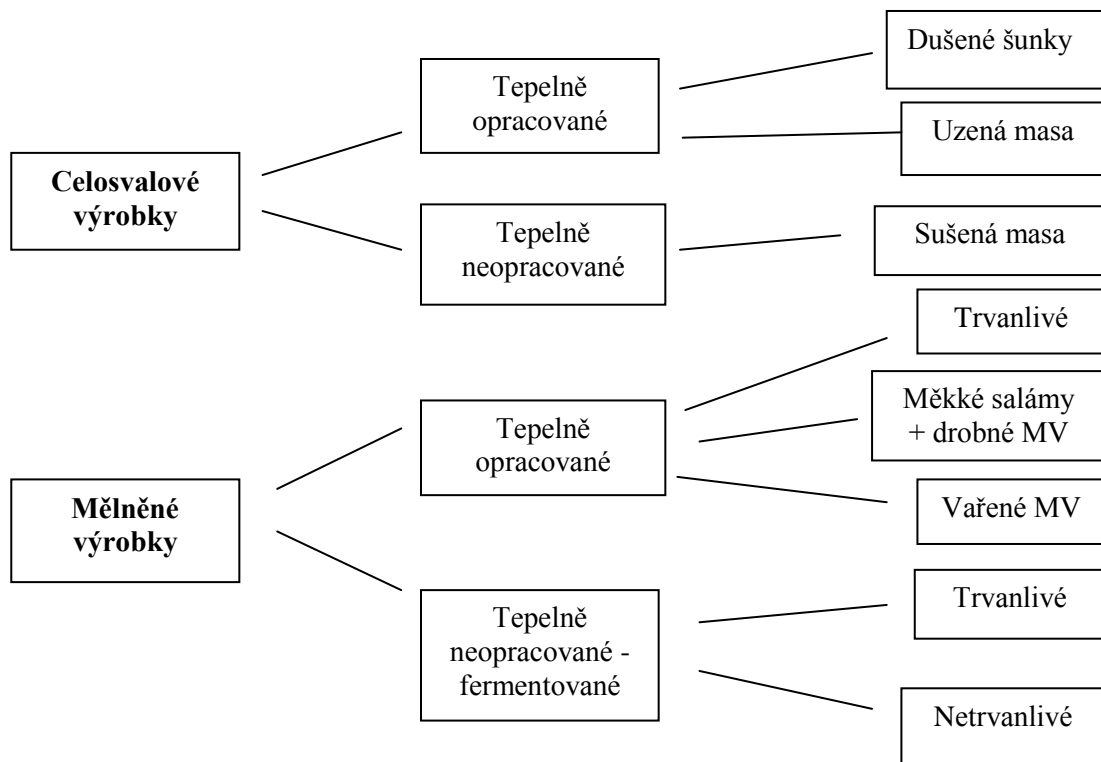
Tepelné opracování zajišťuje dosažení sensorických vlastností, zlepšení stravitelnosti a zvýšení údržnosti masa a masných výrobků. U mělněných výrobků zajišťuje texturu a tvar. Nejdůležitějšími způsoby tepelného opracování v masné výrobě jsou uzení, vaření, dušení, pečení a smažení.

Uzení je charakteristické pronikáním kouřem do výrobku, který jej aromatizuje [36]. Používá se kouř studený (teplota kolem 20 °C), teplý (teplota kolem 60 °C) a horký (teplota kolem 80-90 °C). Uzení horkým kouřem je nejrozšířenějším způsobem tepelného opracování masných výrobků. Probíhá ve 3 fázích - osoušení, uzení a dováření. Provádí se v moderních komorových udírnách [15].

4.4 Masné výrobky

Masný výrobek je charakterizován jako druh bílkovinné potraviny, která je vyrobena z opracovaného syrového nebo ztuženého masa s přidáním pomocných ochucujících látek [22]. Masné výrobky jsou definovány jako výrobky získané zpracováním masa nebo dalším zpracováním takto zpracovaných výrobků. Na řezné ploše produktu musí být zřejmé, že pozbyly charakteristických znaků čerstvého masa [40].

4.4.1 Dělení masných výrobků



Obr. 3: Základní rozdělení masných výrobků dle technologie přípravy [40].

4.4.2 Technologické požadavky na jednotlivé skupiny masných výrobků

Tepelně opracovaným masným výrobkem se rozumí výrobek, u kterého bylo ve všech částech dosaženo minimální teploty plus 70 °C po dobu 10 minut.

Tepelně neopracovaným masným výrobkem je výrobek určený k přímé spotřebě bez další úpravy, u něhož neproběhlo tepelné opracování surovin ani výrobku.

Trvanlivý tepelně opracovaný masný výrobek je výrobek, u kterého bylo ve všech jeho částech dosaženo minimálního působení teploty plus 70 °C po dobu 10 minut. A navazujícím technologickým opracováním došlo k poklesu aktivity vody a k prodloužení minimální doby trvanlivosti na 21 dní při skladovací teplotě 20 °C.

Fermentovaným masným výrobkem se rozumí výrobek tepelně neopracovaný určený k přímé spotřebě, při jehož fermentaci (zrání, sušení) došlo za definovaných podmínek ke snížení aktivity vody. Minimální trvanlivost je 21 dní při teplotě plus 20 °C [41].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ANALÝZA OBLÍBENOSTI SKOPOVÉHO MASA

5.1 Metodika dotazníkového šetření

V rámci kvantitativního výzkumu oblíbenosti skopového masa byla zvolena metoda dotazníkového šetření. Dotazník zahrnuje celkem 15 otázek. U 11 otázek bylo možné označit pouze jednu odpověď, u 3 otázek bylo možné zvolit více odpovědí a 1 otázka byla doplňující/otevřená. Distribuce dotazníků probíhala ve firmě Agroinvest Bobrová, družstvo, která se nachází v kraji Vysočina, v okrese Žďár nad Sázavou. Zabývá se výrobou, zpracováním a prodejem masa a masných výrobků. Veškerá data byla zpracována v programu Microsoft Excel.

5.2 Cíl šetření

Na základě stanovených hypotéz bylo zjišťováno, v jaké míře jsou pokrmy a výrobky ze skopového masa oblíbené. Otázky byly formulovány systematicky. Počáteční otázky zahrnovaly určení pohlaví, věku a četnosti konzumace skopového a jehněčího masa. Další otázky byly zaměřeny na místo konzumace, přípravu, kulinární úpravu, a senzorické hodnocení pokrmů. V konečné fázi byla zjišťována preference/nepreference skopového nebo jehněčího masa a zájem o nutriční hodnotu pokrmů. Celkovým cílem dotazníkového šetření bylo zjistit všeobecný postoj respondentů ke skopovému a jehněčímu masu.

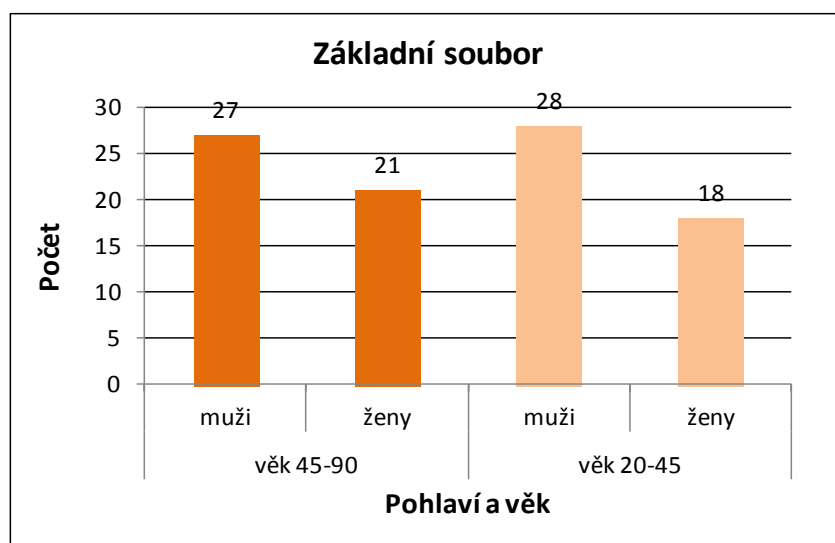
5.3 Sběr dat

Dotazníky byly rozdány ve výrobně a pěti prodejních pobočkách firmy Agroinvest Bobrová, družstvo. Prodejny firmy se nachází ve městech Nové Město na Moravě, Žďár nad Sázavou, Bystřice nad Pernštejnem, městyse Křižanov a Bobrová. Samotné šetření nejprve započalo ústní otázkou za pomoci přímého kontaktu s respondentem. Předpokladem pro předání a vyplnění dotazníku byla kladná odpověď na otázku, zda respondent alespoň jedenkrát konzumoval skopové maso. Respondentovi, který skopové maso nikdy nekonzumoval, nebyl dotazník předán, nebyl by totiž schopen adekvátně a plnohodnotně odpovídat. Sběr dotazníků trval po dobu 10 pracovních dnů. Celkově bylo dotázáno 162 respondentů, z čehož 102 už někdy konzumovalo skopové maso. Rozdáno tedy bylo 102 kusů dotazníků. S některými respondenty byl dotazník vyplněn na místě, jiní si ho odnesli domů. Návratnost dotazníků

činila 97 kusů, tedy 95,1 %. U počtu 3 dotazníků nebyly vyplněny všechny odpovědi, tyto dotazníky byly vyřazeny. Celkový počet platných dotazníků činí 94 kusů.

5.4 Výzkumný soubor

Základní soubor tvořili zaměstnanci a zákazníci firmy Agroinvest Bobrová, družstvo na všech jejich prodejnách/pobočkách rozmístěných po celém okrese Žďár nad Sázavou. Počet zaměstnanců firmy činí 31 osob. Základní soubor tvoří počet 94 respondentů, kteří alespoň jedenkrát konzumovali skopové maso. Základní soubor je rozdělen do dvou věkových kategorií, na mladší věkovou kategorii 20-45 let a starší věkovou kategorií 45-90 let.



Graf 1: Složení základního souboru.

5.5 Hypotézy a analýza výzkumu

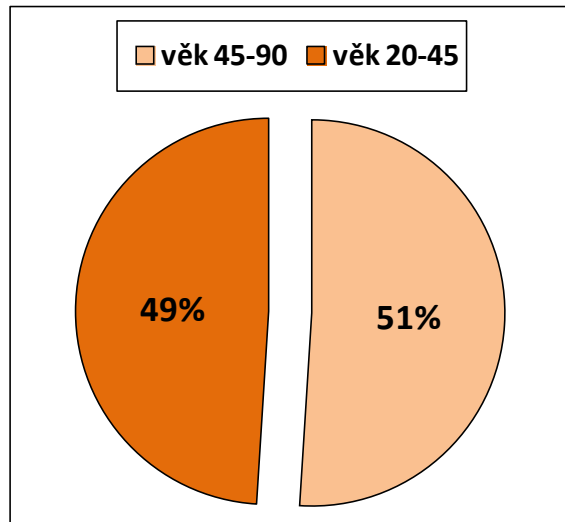
5.5.1 Hypotéza 1

Starší věková kategorie konzumuje skopové maso početněji než mladší věková kategorie.

Předpokladem je, že starší věková kategorie měla více příležitostí konzumace skopového masa. Označením početněji je myšleno, že v základním souboru respondentů, kteří konzumovali skopové maso, převažuje starší věková kategorie.

Hypotéza bude potvrzena, pokud bude mít starší věková kategorie zastoupení vyšší než 60 %.

Na hypotézu 1 bude odpovídat otázka v dotazníku č. 2 (Kolik Vám je let?).



Graf 2: Zastoupení věkových kategorií v %.

5.5.1.1 Ověření hypotézy 1

Hypotéza 1 nemůže být potvrzena, zastoupení starší věkové kategorie nedosahuje 60 %, ale pouze 51 %.

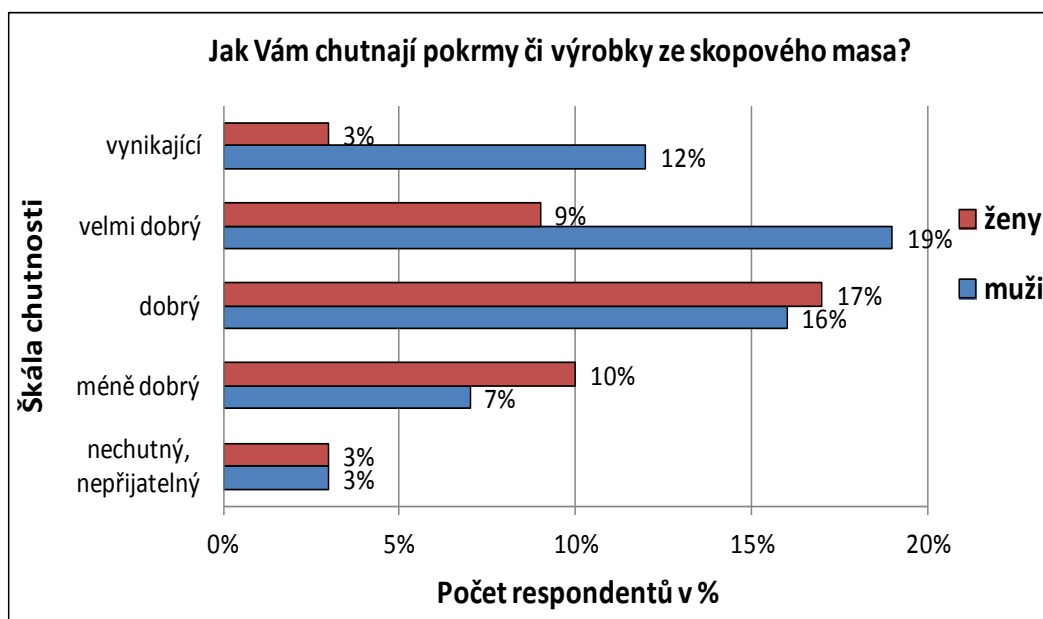
5.5.2 Hypotéza 2

Muži konzumují skopové maso s větší oblibou než ženy.

Předpokladem je, že muži konzumují maso všeobecně raději než ženy. Ženám může typické skopové aroma a chuť vadit více než mužům. Oblíbenost identifikuje hodnotící škála možností vynikající až nechutný. Pro porovnání oblíbenosti pokrmů u mužů a u žen bude hodnotící škále přiřazena hodnota 1-5 a následně bude vypočítán vážený průměr.

Hypotéza bude potvrzena, pokud bude výsledný vážený průměr hodnocení oblíbenosti skopového masa lepší (blíže hodnotě 1) u mužů než u žen.

Na hypotézu 2 bude odpovídat otázka v dotazníku č. 1 (Jakého jste pohlaví?) a otázka č. 3 (Jak Vám chutnají pokrmy či výrobky ze skopového masa?).



Graf 3: Hodnocení pokrmů a výrobků ze skopového masa.

Tab. 7: Vypočítaný vážený průměr.

Vážený průměr $x_i w_i$	
muži	Ženy
2,46	3,03

5.5.2.1 Ověření hypotézy 2

Z tabulky č. 7 je patrné, že vypočítaný vážený průměr u mužů je lepší (blíže hodnotě 1) než u žen. Hypotéza může být potvrzena. Muži konzumují skopové maso s větší oblibou než ženy.

5.5.3 Hypotéza 3

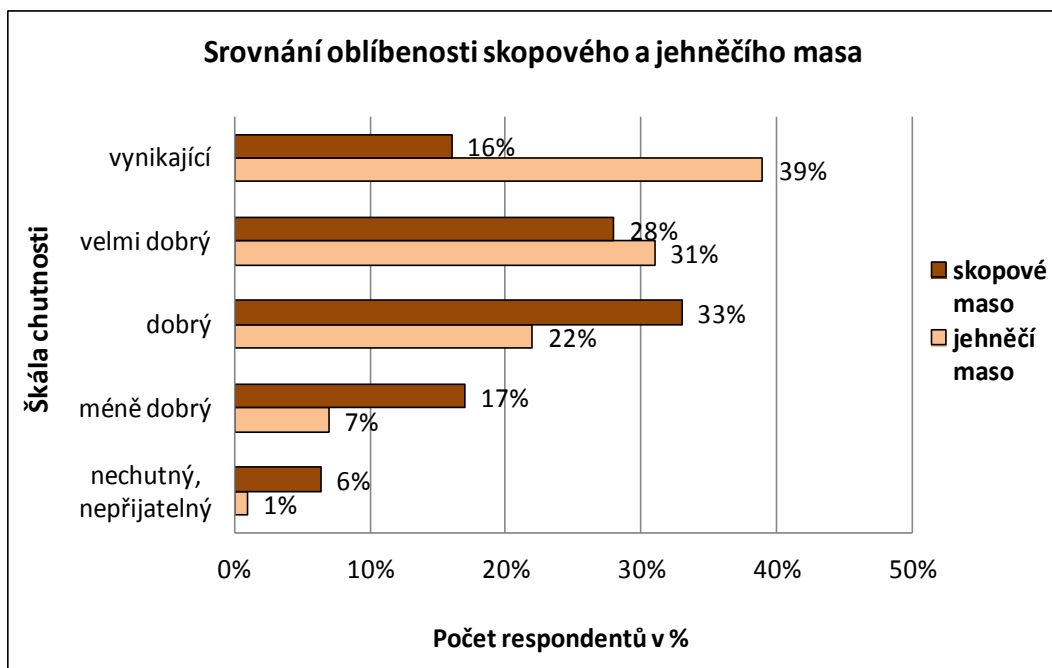
Pokrmy z jehněčího masa respondentům chutnají více než pokrmy z masa skopového.

Předpokladem je fakt, že maso z mladých jedinců je chutnější, šťavnatější a jemnější, proto by mělo být oblíbenější. Proměnná jehněčí maso označuje maso z mladých jedinců ve věku do 12 měsíců. Proměnná skopové maso označuje maso z jedinců starších 12 měsíců. Chutnost identifikuje škála možností vynikající až nechutný.

Hypotéza 3 bude zodpovězena otázkou č. 4 (Jak Vám chutnají pokrmy či výrobky ze skopového masa?) ve srovnání s otázkou č. 6 (Jak Vám chutnají pokrmy z jehněčího masa?)

Pro porovnání oblíbenosti skopového a jehněčího masa bude hodnotící škála vynikající až nechutný, přiřazena hodnota 1-5 a následně bude vypočítán vážený průměr.

Hypotéza bude potvrzena, pokud bude výsledný vážený průměr oblíbenosti u jehněčího masa lepší (blíže hodnotě 1) než u skopového masa.



Graf 4: Srovnání oblíbenosti skopového a jehněčího masa.

Tab. 8: Vypočítaný vážený průměr.

Vážený průměr $x_i w_i$	
Jehněčí maso	Skopové maso
1,86	2,7

5.5.3.1 Ověření hypotézy 3

Z tabulky č. 8 je patrné, že vypočítaný vážený průměr u jehněčího masa je lepší (blíže hodnotě 1) než u masa skopového. Hypotéza 3 může být potvrzena. Pokrmy z jehněčího masa respondentům chutnají více než pokrmy z masa skopového.

5.5.4 Hypotéza 4

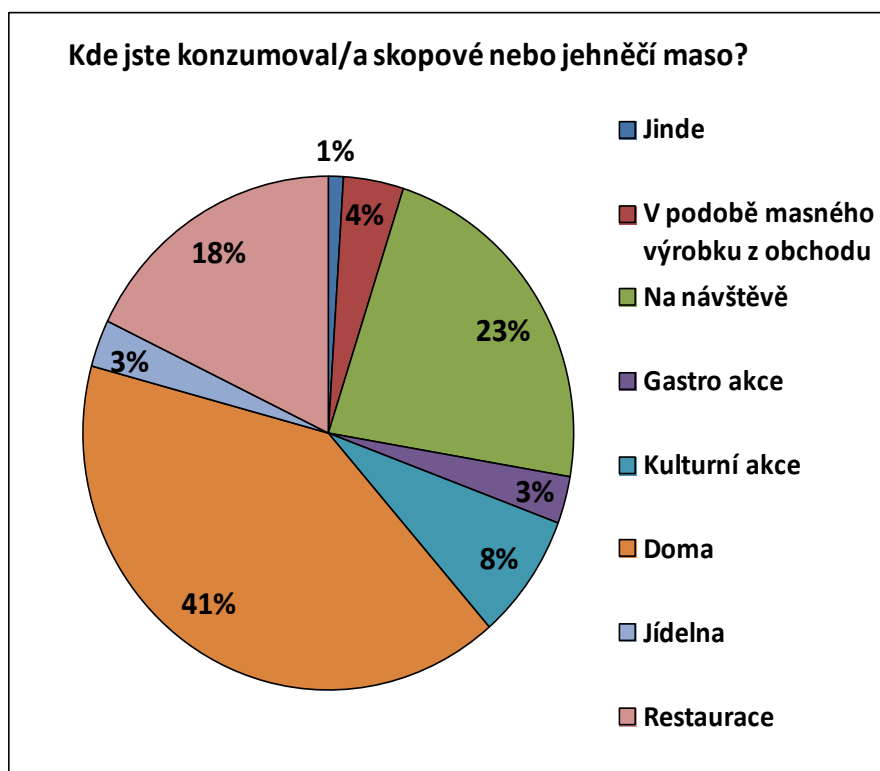
Respondenti konzumují skopového a jehněčího masa častěji doma a na návštěvě nežli na jiných místech.

Předpokladem je, že nabídka jehněčího a zejména skopového masa je u dodavatelů masa a potravin mizivá. Tento jev se samozřejmě promítá do nabídky restaurací a jídelen. V okrese Žďár nad Sázavou se nachází poměrně dost lidí, kteří ovce chovají. Je tedy více pravděpodobné, že lidé častěji konzumují skopové a jehněčí maso z vlastního chovu, z farmy, nebo které dostali nebo nakoupili u soukromníka.

Specifikace doma označuje domácnost, ve které respondent žije a kde mu pokrm připravil někdo z rodiny, nebo si ho připravil sám. Návštěvou je myšlena respondentova konzumace skopového masa u příbuzných či známých, kde mu byl pokrm nabídnut. Jiná místa specifikuje škála odpovědí: restaurace, jídelna, kulturní akce, gastro akce a obchod (masný výrobek).

Na hypotézu 4 bude odpovídat výzkumná otázka č. 7 (Kde jste konzumoval/a skopové nebo jehněčí maso?).

Hypotéza může být potvrzena, jestliže konzumace skopového a jehněčího masa doma a na návštěvě dosáhne alespoň 60 %.



Graf 5: Místa konzumace skopového a jehněčího masa.

5.5.4.1 Ověření hypotézy

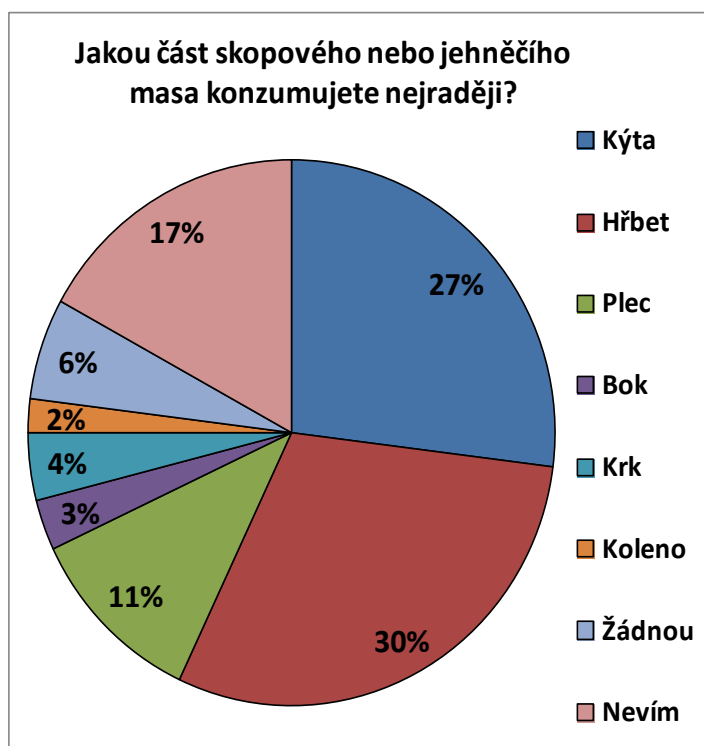
Konzumace skopového a jehněčího masa doma a na návštěvě činí 64 %. Hypotéza 4 může být potvrzena.

5.5.5 Hypotéza 5

Z jednotlivých částí skopového a jehněčího masa respondenti nejraději konzumují kýtu a hřbet.

Předpokladem je, že nejžádanější a nejoblíbenější budou u respondentů tržní části 1. jakosti, do kterých se řadí hřbet a kýta. V restauracích se také často připravují pokrmy z jehněčího hřbetu v podobě čestné stráže nebo korunky.

Hypotéza bude potvrzena, jestliže budou tržní části 1. jakosti zastoupeny alespoň z 60 %.



Graf 6: Nejoblíbenější část skopového a jehněčího masa.

5.5.5.1 Ověření hypotézy

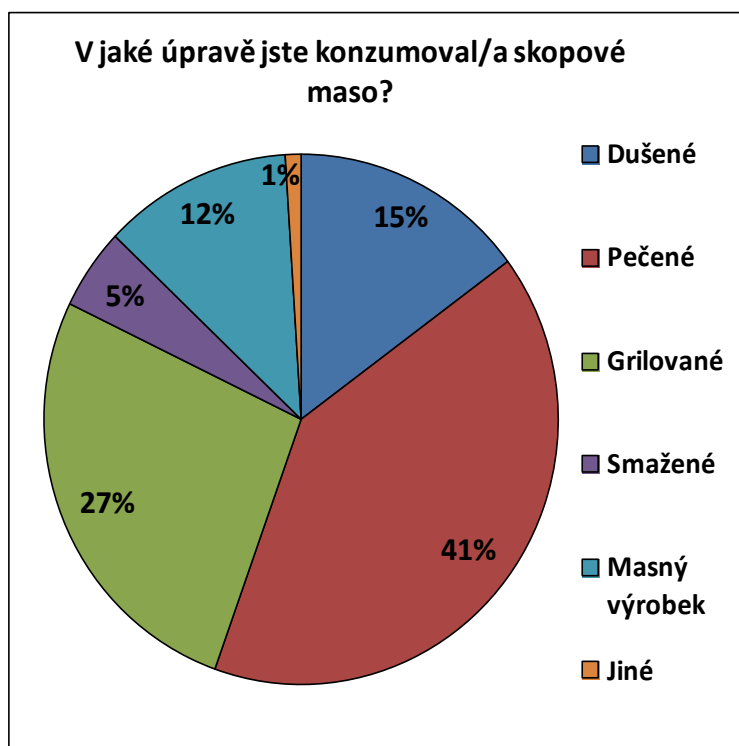
Z grafu 6 je patrné, že respondenti konzumují nejraději kýtu a hřbet. Tržní části 1. jakosti ale nedosahují 60 %. Hypotéza je vyvrácena.

5.5.6 Hypotéza 6

Respondenti konzumují nejčastěji skopové maso pečené.

Předpokladem je, že respondenti konzumují nejčastěji Hřbet (kotlety). Hřbet se ovšem prodává v celku s kostí, proto lze předpokládat, že nejčastější a zároveň nejpohodlnější konzumovanou úpravou skopového masa bude pečení. Pečená masa si lze spojit s česnekováním, které je nejznámější a nejtypičtější přípravou při kulinární úpravě skopového masa.

Hypotéza bude potvrzena, jestliže skopové maso pečené dosáhne alespoň 60 %.



Graf 7: Kulinární úprava skopového masa.

5.5.6.1 Ověření hypotézy

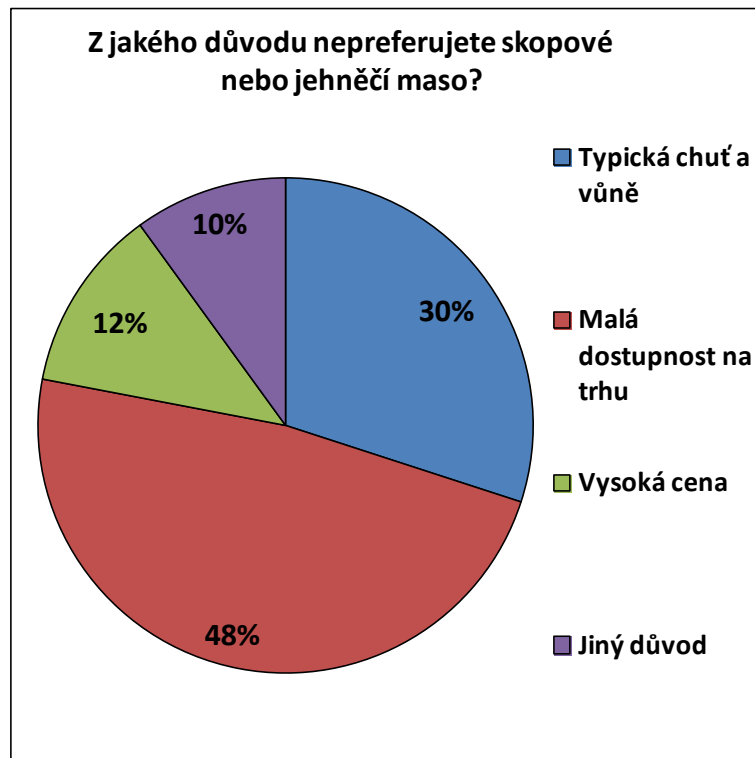
Z grafu 7 je patrné, že respondenti nejčastěji konzumují skopové maso pečené, tato kulinární úprava ale nedosahuje zastoupení 60 %. Hypotéza je vyvrácena.

5.5.7 Hypotéza 7

Na nepreferenci skopového masa má největší podíl jeho typická chuť a vůně nežli jiné důvody.

Předpokladem je že respondenti nepreferují skopové maso především kvůli jeho typické chuti a vůni. Typickou chuť a vůni označuje možný charakteristický pach, nasládllost a možná příchut' amoniaku ve skopovém mase. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, lidé zaujmají vůči skopovému masu velké předsudky. Mnohé negativní zkušenosti s konzumací skopového masa vyvstávají z neznalosti vhodného opracování a kulinární úpravy masa a také především z nevhodně zvoleného užitkového plemene pro kulinární úpravu. Jiné důvody jsou identifikovány odpověďmi jako malá dostupnost na trhu a vysoká cena.

Hypotéza bude potvrzena, jestliže typická chuť a vůně bude zastoupena alespoň z 60 %.



Graf 8: Důvody nepreference skopového nebo jehněčího masa.

5.5.7.1 Ověření hypotézy

Z grafu 8 je patrné, že respondenti nepreferují skopové maso nejvíce z důvodu malé dostupnosti na trhu. Pro typickou chuť a vůni nepreferují skopové maso jen z 30 %. Hypotéza je vyvrácena.

5.5.8 Výzkumná otázka č. 8

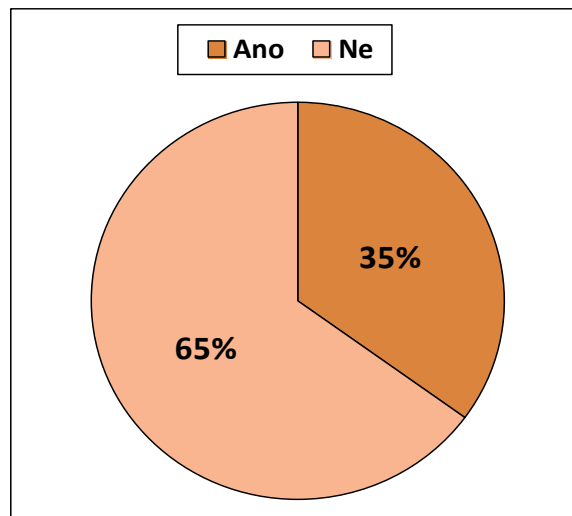
Připravoval/a jste někdy pokrm ze skopového nebo jehněčího masa?

Tab. 9: Příprava pokrmů ze skopového nebo jehněčího masa.

Příprava pokrmů	Počet respondentů	Počet respondentů v %
ano	28	30 %
ne	66	70 %

5.5.9 Výzkumná otázka č. 14

Zajímáte se při konzumaci masných pokrmů o jejich nutriční hodnotu?



Graf 9: Zájem o nutriční hodnotu pokrmů.

5.6 Analýza sortimentu pokrmů ze skopového masa v gastro provozech

Průzkum sortimentu pokrmů ze skopového masa byl proveden namátkově v 25 provozech stravovacích zařízení. Byly vybrány jednotlivé restaurace, jídelny, hotely a podniky závodního stravování v okrese Žďár nad Sázavou.

Z počtu 25 gastro provozů připravoval a prodával pokrm ze skopového masa pouze jeden podnik. Komplex ekologické farmy Statek Mitrov zahrnuje restauraci Mitrovsky Restaurant, kde byla pořádána jednorázová mimořádná akce – rožnění berana. Ve stálém jídelním lístku Mitrovsky Restaurant se pokrmy ze skopového masa nenacházejí, ale své místo si zde našlo maso jehněčí.

Ostatní vybrané gastro provozy nikdy pokrmy ze skopového masa nenabízely. Hlavním důvodem je nezájem a vytvořené předsudky zákazníků o tento druh masa. V 6 provozech nabízejí pokrmy z jehněčího masa, ale pouze v období velikonoce v podobě jehněčích specialit. Z počtu 3 jídelen a 2 podniků závodního stravování nenabízí pokrmy z jehněčího masa žádný. Důvodem je, že drahé jehněčí maso nesplní nízké náklady na jednu porci pokrmu.

6 VLASTNÍ PŘÍPRAVA POKRMŮ ZE SKOPOVÉHO MASA

6.1 Inovace

Na základě poznatků z teoretické části a analýzy oblíbenosti skopového masa budou vytvořeny inovativní pokrmy a výrobky ze skopového masa. Inovace v přípravě pokrmů a ve výrobě masných výrobků bude inspirována současnými trendy v gastronomii. Budou použity zejména lokální suroviny, které se dají volně nalézt v přírodě. Záměrem nebude typické skopové aroma a chuť přebít, ale vhodně doplnit kombinacemi netradičních surovin. V rámci inovace proto nebudou použity typické ingredience používané ve většině českých receptů, jako jsou česnek, paprika a majoránka. Řada farmářů a chovatelů ovcí z Vysočiny tvrdí, že skopové maso chutná výtečně i bez česneku. Prioritou přípravy pokrmů a výrobků bude ideální skloubení takových ingrediencí, které spolu se skopovým masem vytvoří příjemnou harmonickou chuť.

6.2 Zkušební příprava

Pro výrobu pokrmů a výrobků bylo použito maso z masného plemene Suffolk. Maso bylo získáno z mladého kusu, starého 18 měsíců a zrálo 10 dnů při teplotě 1 °C.

V rámci zkušební přípravy pokrmů a masných výrobků bylo umleto maso z odblaněné vyzrálé plece. Z mletého masa byly vytvořeny jednotlivé karbanátky, ke kterým se přidávaly různé kombinace ingrediencí. Důvodem bylo zjištění, jakou má maso s přidanými ingrediencemi chuť a také jak se maso s přidanými ingrediencemi chová a reaguje. Následně byly karbanátky tepelně upraveny na pánvi. Pomocí senzoricke analýzy byly vybrány nejvhodnější ingredience, které se skopovým masem vytvářely výtečnou chuť. Hodnotili se jak ingredience obsažené v samotném karbanátku, tak ingredience přidané jako doplněk pokrmu.

Ve zmíněné zkušební přípravě byly použity různorodé, ale především lokální ingredience: jablečný mošt, slivovice, jeřabiny, rybíz, ostružiny, švestky, topinambury, smrkové jehličí, vlašské ořechy, sirup z červené řepy, jablečný cider, jogurt, hořčičné semínko, cayennský pepř, kurkuma, koriandr, kardamom, medvědí česnek a zejména pak bylinky, které se také hojně užívaly ve staročeské kuchyni a dnes jsou opomínány (šalvěj, meduňka, mateřídouška, levandule, saturejka, estragon, kopřiva).

6.3 Příprava pokrmů

K samotné přípravě pokrmů byla použita vyzrálá a odblaněná skopová kýta a plec. Maso z 18 měsíců starého kusu masného plemene obsahovalo minimální množství tuku a bylo křehké.

6.3.1 Pokrm 1

Skopová plec se smrkovou omáčkou, tagliatelle s petrželovým pestem, topinamburovo-mrkvový salát

Ingredience na jednu porci:

160 g skopová plec, 150 g tagliatelle, 15 g petrželové pesto (5g olej, 8 g petržel, 7 g vlašské ořechy), 50 g červené cibule, 4 lžičice smrkového oleje, 40 g topinambur, 30 g mrkev, 15 g bílý jogurt, med, citronová šťáva, pepř, sůl.

Postup:

Nejprve si připravíme smrkový olej. 1 litr oleje zahřejeme na 40 °C, vložíme do něj 30 g mladých smrkových výhonků a necháme 2 dny macerovat na chladném místě. Po uplynulé době vyjmeme 20 g výhonků a zbylých 10 g v oleji rozmixujeme.

Skopovou plec řádně očistíme a odblaníme, naložíme do smrkového oleje a necháme 24 hodin marinovat. Po uplynulé době maso opeříme, osolíme, krátce osmahneme na smrkovém oleji společně s nadrobno nakrájenou červenou cibulí. Následně maso i s výpekem vložíme dopéct do předehřáté trouby po dobu 20 minut při 180 °C. Podle potřeby podléváme vodou. Až je maso upečené a měkké, výpek necháme zredukovat na omáčku, kterou nakonec podle potřeby dochutíme solí a pepřem. Tagliatelle vložíme do osolené vroucí vody a vaříme 10 minut. Topinambury a mrkev nastroháme na hrubém struhadle, přidáme bílý jogurt, ochutíme medem, solí a citronovou šťávou.

Postup na petrželové pesto:

Petržel a vlašské ořechy vložíme do hmoždíře a rozdrťme na jemnou hmotu. Dochutíme citronovou šťávou. Hotovým pestem obalíme tagliatelle.

6.3.2 Pokrm 2

Skopová kýta v krustě s levandulí a mateřídouškou, květákové pyré, pikantní ostružinové chutney

Ingredience na 1 porci:

160 g skopová kýta, 20 g bílý jogurt Hollandia, 15 g strouhanka, sušená levandule, mateřídouška, bílý pepř, 2 lžice oleje na smažení (30g), 100 g květák, 50 g brambory, 10 g máslo, 60 ml mléko, ostružinové chutney 50 g (15 g cibule, 35 g ostružiny, 2 g třtinový cukr, vinný ocet, zázvor).

Postup:

Plátek skopové kýty řádně odblaníme, očistíme a vložíme do bílého jogurtu smíchaným se solí, bílým pepřem a levandulí. Necháme marinovat min. 24 hodin. Když je marinování ukončeno, plátek vyjmeme a obalíme ve strouhance ochucené solí, pepřem a mateřídouškou. Plátek krátce osmahneme ze všech stran a dáme zapéct do předehřáté trouby na 10 minut při 200 °C. Květák a brambory nakrájíme na kostičky a necháme vařit v osolené vodě 20 minut. Scezený květák a brambory smícháme s máslem, solí a trochou mléka a metličkou umícháme v hladké pyré.

Postup na ostružinové chutney:

Smícháme ostružiny, cukr a cibuli a pozvolna vaříme, dokud se ostružiny nezačnou rozpadat. Dochutíme solí, vinným octem, čerstvým zázvorem a necháme ještě 5 minut povařit. Podávat můžeme teplé i vychlazené.

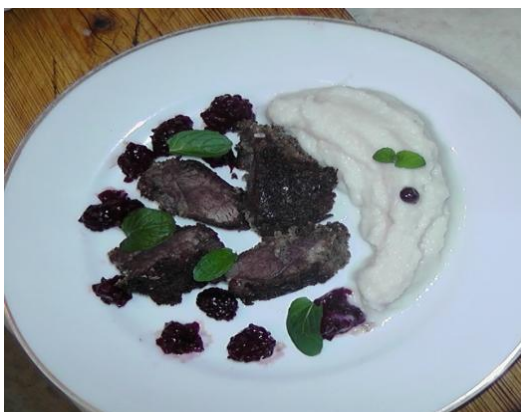


Foto 1: Pokrm 2.

7 VÝROBA MASNÝCH VÝROBKŮ

Inovované masné výrobky byly vyrobeny v již zmíněné firmě Agroinvest Bobrová, družstvo. V souvislosti s narůstajícími dnešními požadavky na zdravou výživu, nebyly do výrobků přidány téměř žádná aditiva. Výroba klobás a salámu ze skopového masa byla založena na lokálních a netradičních surovinách, zvláště na sušených bylinkách. Bylinky a koření byly přidány v sušené formě.

Bylo použito přírodní koření, které je na řezu pěkně viditelné a při konzumaci působí aromatictější a účinněji. Dávkování surovin a ingrediencí bylo odvozeno podle knihy Zapomenuté receptury masných výrobků [45].

Hlavní vstupní surovinu tvořilo skopové maso, ze stejného kusu zvířete jako u přípravy pokrmů.

7.1 Použité přístroje a zařízení

Váha, Řezačka masa Bejkl 160, Kutr Kilia 80, Vakuový tumbler Stephan VM 100, Narážka Talsa xirivella 30, Udírna Maurer & Söhne.

7.2 Použité suroviny

Vepřové maso výrobní II, skopové maso, voda, led, jablečný cider, koření, bylinky, sušené ovoce, vlašské ořechy, škrob, kuchyňská sůl, dusitanová solící směs.

7.3 Skopová klobása s jablečným ciderem, meduňkou a bílým pepřem

7.3.1 Pracovní postup

Tab. 10: Dávkování surovin pro výrobu klobásy.

Použitá surovina	Množství (kg)
Skopová plec	6,80
VV II bk	4,0
Led	1,5
Přidané ingredience	Množství (kg)
Jablečný cider	1,80
Kuchyňská sůl	0,25
Bílý pepř	0,025
Meduňka	0,025
Zázvor	0,010
Hořčičné semínko	0,010
Koriandr	0,005
Kukuřičný škrob	0,25
sůl	0,25

1. Pro výrobu klobás bylo použito čerstvé skopové a vepřové maso. Nejprve byly naváženy všechny ingredience a následně byla vytvořena vložka z celkového množství vepřového výrobního masa II a z poloviny dávky skopového masa, ke které se přidal jablečný cider, bílý pepř, meduňka, zázvor, koriandr a hořčičné semínko. Vložka byla nařezána na desce s otvory v průměru 10 mm. Promíchaná vložka byla naložena a uskladněna v chladírenského boxu po dobu 24 hodin při teplotě 1 °C.

2. Polovina skopového masa na spojku byla jemně nařezána na desce s otvory v průměru 3 mm. Následně byl použit šupinový led, který má nižší teplotu a je tak vhodnější než led krystalový. Do kutru bylo vloženo jemně mleté skopové maso, do kterého byl zapracován šupinový led, kuchyňská sůl a kukuřičný škrob. Tato fáze musí probíhat rychle, při vysokých otáčkách kutru, aby teplota mělněné suroviny nepřesáhla 10 °C.

Po dosažení optimální vaznosti spojky (vizuální a hmatatelné) se spojka vyjme z kutru a vloží se do chladírenského boxu zrát 24 hodin.

3. Po 24 hodinách se vložila spojka opět do kutru. Při vysokých otáčkách se rozmělní, následně se sníží otáčky kutru a změní se chod nožové hlavy na opačný směr (míchání) a zapracuje se vložka. Míchání bylo nastaveno přibližně na 30 otáček mísy.



Foto 2: Míchání vložky se spojkou v kutru.

4. Hotové dílo bylo vloženo do vakuového Tumbleru, který slouží k odsávání vzduchu z díla. V hotovém výrobku se tak nevytvoří nežádoucí vzduchové bubliny. Ve vakuovém tumbleru bylo dílo domícháno v kompaktní dílo.

5. Hotové dílo se naráželo do přírodních sdíraných vepřových střev kalibru 32 mm. Naplněná střeva se přetáčela na hmotnost klobásy cca 120 g. Vepřové střeva jsou konzervována v soli, před použitím je bylo nutné propláchnout ve vlažné vodě. Při narážení může vzniknout vzduchová bublina, která se propichuje jehlou.

6. Po narážení byly klobásy zavěšeny na udírenské hůlky a vloženy na udírenský vozík. Na udírenském vozíku se nechaly odležet přibližně 2 hodiny. Odležení klobás je důležité pro proniknutí a rozvinutí soli, koření a všech přidaných ingrediencí ve výrobku.

7. Následně byly klobásy přesunuty do elektrické udírny, kde byl navolen program vaření v páře, který trval 2,5 hodiny. V jádru výrobku bylo nutné dosáhnout teploty 75 °C po dobu 10 minut. Teplota byla kontrolována čidlem zavedeným v jádře výrobku. Po uvaření se výrobek zchladil sprchováním v rychloschlazovně, na teplotu 2 °C v jádře.

7.3.2 Charakteristika a vlastnosti skopové klobásy

Výsledným výrobkem je tepelně opracovaná klobása určená ke grilování, tedy ke konzumaci za tepla. Je určena k rychlé spotřebě. K výrobě klobás nebyla použita dusitanová solící směs, která by výrobek vybarvila. Proto je výsledná barva klobásy šedá, což je běžným jevem u klobás určených ke grilování.

Jablečný cider neměl vliv na jakékoli požadované vlastnosti při výrobní technologii. Po dobu 5 dnů ve výrobku nedošlo k nežádoucím změnám. Při nakrojení výrobku nedocházelo k uvolňování vody ani tuku. Nezměnila se barva ani chuť. Struktura výrobku byla celistvá a nevypadávala z nákroje. Vlivem cideru měl výrobek jemnou chuť s nádechem kyselinky. Možné nežádoucí skopové aroma bylo zcela potlačeno. Chuť jablečného cideru a skopového masa vytvořily jemnou harmonickou chuť.



Foto 3: Skopová klobása s dusitanovou solící směsí a bez ní.

7.4 Polosuchý skopový salám s jeřabinami a vlaškými ořechy

7.4.1 Pracovní postup výroby salámu

Tab. 11: Dávkování surovin pro výrobu salámu.

Použitá surovina	Množství (kg)
Skopová plec	8,0
VV II bk	5,60
Led	2,0

Přidané ingredience	Množství (kg)
Dusitanová solící směs	0,300
Sušené jeřabiny	0,120
Vlašské ořechy	0,100
Kukuřičný škrob	0,250
Zelený pepř	0,020
Kurkuma	0,004
Estragon	0,004

1. Vstupní surovinou pro výrobu salámu bylo čerstvé skopové a vepřové maso. Nejprve byly naváženy všechny ingredience. Vepřové výrobní maso II bylo nařezáno na desce s otvory v průměru 3 mm společně s polovinou dávky skopového masa. Vložka se nenakládala, jako tomu bylo u výroby klobás, ale pouze se zamíchala se zeleným pepřem, kurkumou a estragonem.

2. Zbývající polovina skopového masa na spojku byla nařezána na desce s otvory 3 mm. Spojka byla vložena do kutru, přidal se šupinový led, kukuřičný škrob a dusitanová solící směs. Při vysokých otáčkách kutru byla spojka rozmělněna, následně se otáčky kutru snížily a změnil se chod nožové hlavy na opačný směr (míchání) a zapracovala se vložka, jeřabiny a vlašské ořechy. Tato fáze musí probíhat rychle, při vysokých otáčkách kutru. Po celou dobu musí být kontrolována teplota mělněné suroviny, která nesmí přesáhnout 10 °C.

3. Hotové dílo bylo vloženo do vakuového tumbleru, kde probíhalo odsávání vzduchu. Odsávání vzduchu dnes běžně zvládají i narážecí zařízení.

4. Následně bylo dílo naráženo do obalu Cutisin o průměru 80 mm. Cutisin je vyroben ze štípenkové klihovky, která je vedlejším produktem při zpracování hovězích kůží. Tento obal velmi dobře propouští páru a udírenský kouř.

Obal byl kvůli lepší elasticitě předem namočen ve vlažné vodě. Salámy byly plněny do hmotnosti 1,9 kg a byly vázány ručně. Pro lepší rozvinutí všech chutí byly zavěšeny na udírenské hůlky a vloženy na udírenský vozík. Na udírenském vozíku se nechal odležet 24 hodin.

5. Tepelné opracování.

V udírně nejprve probíhala fáze sušení při teplotě do 40 °C po dobu 20 minut. Bylo nutné, aby výrobek dobře oschnul. V této fázi bylo kontrolováno, zda se výrobek neroší. Při orosení by salám nemusel dostatečně pojmout kouřové aroma.

Následovala fáze vlastního uzení, které trvalo 12 minut. V udírně dochází k zapálení bukových štěpek ve vyvíječi kouře.

V dalších 20 minutách probíhalo opět sušení, aby kouř dobře zaschnul a propůjčil výrobku další aroma.

V předposlední fázi tepelného opracování se nechal výrobek opět na 12 minut zaudít a na 20 minut zasušit.

V konečné fázi byl výrobek dovařen v páře při teplotě 78 °C po dobu 45 minut. Teplota v jádře výrobku dosahovala 75 °C po dobu 10 minut.

6. V rychloschlazovně se výrobek chladil bez sprchování po dobu 50 minut. Chladil se do jádrové teploty 2 °C.

7.4.2 Charakteristika a vlastnosti skopového salámu

Výsledným výrobkem je polosuchý skopový salám s jeřabinami a vlaškými ořechy určený ke konzumaci za studena. Trvanlivost tohoto výrobku je 28 dní při skladovací teplotě 1 – 5 °C.

Přídavek jeřabin a vlašských ořechů tvořil na řezu salámu zajímavou mozaiku. Vlašské ořechy dodávaly salámu křupavou texturu. Chuť byla díky kurkumě a zelenému pepři lehce pikantní. Přidané jeřabiny byly nejprve naloženy v alkoholu a cukru a poté následně vysušeny. Tato konzervace měla vliv na to, že ve výrobku nedocházelo k nežádoucím změnám, zvláště ke kvasným mikrobiálním procesům. Struktura výrobku byla celistvá a nevypadávala z nákroje. Postupným vysycháním salámu byly pozorovány pozitivní změny v chuti.

Kvůli spolehlivější výrobní jistotě, údržnosti a zejména kvůli požadovanému vybarvení salámu byla použita dusitanová solící směs. Při technologických operacích se skopové maso vyznačovalo výbornou vazností. Vzhledem k faktu, že vstupní surovinou byla libová svalovina s minimálním množstvím skopového loje, typické skopové aroma a chuť nebyly téměř zaznamenány.

8 NUTRIČNÍ VYHODNOCENÍ

Z analýzy oblíbenosti skopového masa, tedy z dotazníkového šetření vyplynula skutečnost, že se respondenti nezajímají o nutriční hodnoty pokrmů. Při přípravě pokrmů proto nebyl brán zřetel na výslednou kalorickou hodnotu pokrmů.

8.1 Pokrm 1

Skopová plec se smrkovou omáčkou, tagliatelle s petrželovým pestem, topinamburovo-mrkvový salát (470 g).

Tab. 12: Výsledky nutričního hodnocení pokrmu pomocí programu NutriPro.

	Energie	Sacharidy	Cukry	Tuky	Sat. tuky	Bílkoviny	Vláknina	Cholest.
Průměr	3800 Kj	54,3 g	10,9 g	47,8 g	11,3 g	64,9 g	4,6 g	152,8 mg
DDD / Cíl	49 %	24 %	13 %	76 %	ok	138 %	15 %	51 %

	Vápník	Vit. C	Železo	Sodík	Draslík	Fosfor	Hořčík
Průměr	93,9 mg	16,6 mg	10 mg	241 mg	867 mg	463 mg	92 mg
DDD / Cíl	9 %	17%	66%	44 %	43 %	66 %	31 %

Hmotnost celého pokrmu dle receptury surovin je 470 g, a tomu také odpovídá i vysoká kalorická hodnota. V případě DDD (doporučené denní dávky) v hodnotě 7800 kj, pokrývá toto menu 50 % denní potřeby.

Zajímavá je hodnota u tuků, která je satureována na 122 % DDD. Důvodem je jednak obsah tuku v použitém mase, jednak přídavek olejů do omáčky a petrželového pesta. Z provedené analýzy je patrné, dle předpokladu převládají nasycené mastné kyseliny, i když obsah mono- a polyenových MK není zanedbatelný. Dokonce v bilanci MK se objevuje menší množství omega MK, což je pozitivní skutečnost.

Obsah vitaminů odpovídá charakteru pokrmu tj. zvýšenému obsahu vitaminů D, E, K a A (mimo D).

Obsah bílkovin v daném pokrmu pokrývá 62 % DDD. Saturaci bílkovinami pokrývají zejména položky skopová plec a těstoviny.

Celkově se jedná o velmi vydatné menu, určené spíše pro intenzivně pracující muže.

8.2 Pokrm 2

Skopová kýta v krustě s levandulí a mateřídouškou, květákové pyré, pikantní ostružinové chutney (430 g).

Tab. 13: Výsledky nutričního hodnocení pokrmu.

	Energie	Sacharidy	Cukry	Tuky	Sat. tuky	Bílkoviny	Vláknina	Cholest.
Průměr	3 901 Kj	37,2 g	9,9 g	76,8 g	25,2 g	28,9 g	5,9 g	74,3 mg
DDD / Cíl	50 %	16 %	12 %	122 %	126 %	62 %	20 %	25 %

	Vápník	Vit. C	Železo	Sodík	Draslík	Fosfor	Hořčík
Průměr	188,5 mg	18,5 mg	3 mg	1003 mg	789 mg	422 mg	125 mg
DDD / Cíl	19 %	18 %	20 %	Ok	39 %	60 %	42 %

8.3 Výrobek 1

Skopová klobása s jablečným ciderem, meduňkou a bílým pepřem (150 g).

Tab. 14: Výsledky nutričního hodnocení výrobku.

	Energie	Sacharidy	Cukry	Tuky	Sat. tuky	Bílkoviny	Vláknina	Cholest.
Průměr	1225 Kj	4,3 g	1,5 g	12,6 g	4,8 g	38 g	0,2 g	106 mg
DDD / Cíl	16 %	2 %	2 %	20 %	24 %	88 %	0 %	35 %

	Vápník	Vit. C	Železo	Sodík	Draslík	Fosfor	Hořčík
Průměr	19,1 mg	2 mg	3 mg	1 159 mg	359 mg	244 mg	30 mg
DDD / Cíl	2 %	0 %	20 %	48 %	18 %	35 %	10 %

8.4 Výrobek 2

Polosuchý skopový salám s jeřabinami a vlašskými ořechy.

Tab. 15: Výsledky nutričního hodnocení výrobku (hodnoty na 100 g).

	Energie	Sacharidy	Cukry	Tuky	Sat. tuky	Bílkoviny	Vláknina	Cholest.
Průměr	877 Kj	1,8 g	0,3 g	10 g	3,7 g	26,2 g	0,1 g	74,8 mg
DDD / Cíl	11 %	1 %	0 %	16 %	19 %	56 %	0 %	25 %

	Vápník	Vit. C	Železo	Sodík	Draslík	Fosfor	Hořčík
Průměr	14 mg	0,1 mg	2 mg	710 mg	260 mg	174 mg	21,5 mg
DDD / Cíl	1 %	0 %	13,5 %	30 %	13 %	25 %	7 %

ZÁVĚR

Početní stavy ovcí se neustále zvyšují. I přesto, že je produkce chovu ovcí orientována převážně na masnou užitkovost, je spotřeba skopového masa v ČR minoritní. Je ale dosti zajímavé, že na úkor velkých předsudků konzumentů vůči skopovému masu poptávka po tomto mase převažuje nad nabídkou. Skopové maso v obchodech a řeznictví není k nalezení. Zřídka kdy se naskytne možnost zakoupit maso jehněčí. Zcela běžným se stává prodej skopového a zvláště jehněčího masa na farmách tzv. ze dvora, kde ale nejsou povětšinou nabízeny jednotlivé části masa, takže je spotřebitel (pokud má zájem) nucen zakoupit i celé jehně. Toto maso má ale většinou bio certifikaci a proto může být jeho cena vyšší.

Pro přípravu pokrmů a výrobků ze skopového masa bylo téměř nemožné skopové maso získat a zakoupit. U soukromníků se dá skopové maso zakoupit většinou pouze v podzimním období. Z dotazníkového šetření oblíbenosti skopového masa také vyplynula skutečnost, že respondenti nepreferují skopové maso kvůli jeho typickému aroma a chuti, ale kvůli nedostatečné nabídce na trhu.

Cílem práce bylo objasnit problematiku týkající se skopového masa a navrhnout inovované pokrmy a výrobky. Dalším cílem práce byla snaha o zvýšení důvěryhodnosti konzumenta ve skopové maso a potlačení možných předsudků. Za předpokladu použití masa z vhodného masného plemene, lze vhodnou úpravou a použitím vhodných ingrediencí připravit vynikající pokrmy a výrobky. Maso, získané z mladého kusu masného plemene je křehké s minimálním obsahem tuku, a pokud se nechá marinovat, typické aroma a chuť jsou téměř neznatelné.

Maso získané z masných hybridů je velmi kvalitní a má dobré senzorycké a kulinární vlastnosti. Skopové maso se vyznačuje velmi dobrou nutriční hodnotou a velmi dobrou stravitelností. V rámci současných trendů ve stravování a navracení se ke konzumaci potravin, které se konzumovali v minulosti, má skopové maso potenciál zpestřit a obohatit jídelníček nejen ve smyslu plnohodnotné a zdravé výživy ale i o atraktivní krajové speciality.

Skopové maso se vyznačuje velmi dobrou vazností, což je velmi důležitá vlastnost masa při výrobní technologii. Perspektiva skopového masa tak může být rozvíjena i rozšířením sortimentu speciálních masných výrobků, kdy nebude k ochucení použito pouze koření jako paprika a česnek.

Komerční úspěšnost skopového masa záleží na kvalitě i na kvantitě produkce, ale zejména musí být efektivně propagováno a nabízeno. Aby mohla být zvýšena spotřeba skopového a jehněčího masa, měla by být jeho nabídka běžně dostupná v obchodech a řeznictví.

.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] HORÁK, František. *Chováme ovce*. Vyd. v češtině 1. Praha: Ve spolupráci se Svazem chovatelů ovcí a koz v ČR vydalo nakl. Brázda, 2012, 383 s., 20, 8 s. obr. příl. ISBN 978-80-209-0390-7.
- [2] STARUCH, L., PIPEK, P., KERESTEŠ, J., *Nutričné postavenie mäsa vo výživě II, Baranie a jehňacieho maso*. *Maso*, 2008. č. 2, s. 35-39. ISSN 1210-4082.
- [3] ONDRUCH, T., *Pasme ovce, valaši*. ČSOP Salamandr. Rožnov pod Radhoštěm. 1. vyd., 2003.
- [4] STEINHAUSER, Ladislav. *Produkce masa: vysokoškolská učebnice*. Tišnov: Last, 2000. ISBN 80-900260-7-9.
- [5] KERESTEŠ, Ján. *Ovčiarstvo na Slovensku: Výživa je materializovaná filozofia života : [história a technológia]*. 1. vyd. Považská Bystrica: NIKA, 2008, 591 s. ISBN 978-80-969840-5-3.
- [6] MAKOVICKÝ, P., MARGETÍN, M. *Niektoré významné masové plemena svetového genofondu oviec*. *Maso*, 2008. č. 2, s. 33-34. ISSN 1210-4082.
- [7] SAMBRAUS, Hans Hinrich. *Atlas plemen hospodárskych zvierat: skot, ovce, kozy, koně, osli, prasata : 250 plemen*. Vyd. v češtině 1. Praha: Brázda, c2014. ISBN 978-80-209-0402-7.
- [8] *SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA OVCE A KOZY: MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ* [online]. PRAHA: Ministerstvo zemědělství, 2014. [cit. 2016-03-10]. ISSN 1211-7692.
- Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/409307/Kozy_2014_Web.pdf
- [9] KOLEKTIV AUTORŮ, *Valaši a ovce, Skopové a jehněčí maso, Od jehněte po kuchyň*. 2008. OAK Zlín a AKV Vsetín, 2008. 128 s.
- [10] JANDÁSEK, J., INGR, I., MILERSKI, M., *Jehněčí maso není u nás doceněno*. *Výživa a potraviny*, 2004. č. 2, s. 50-51.

- [11] Michaela Kvisová a Bohumil Rada. NA RANČI BERANÍ RÁJ: Perspektiva, nebo pouhá okrajová záležitost? *ŘEZNICKO-UZENÁŘSKÉ NOVINY: SKOPOVÉ aneb námět (pro Česko) naprosto nevděčný*. Praha: AGRAL s.r.o., 2010, (6), 3. ISSN 1210-3497.
- [12] KREJČÍ, Petr a Václav FORMAN. *Základy technologie přípravy pokrmů*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006, 149 s. ISBN 80-7318-399-4.
- [13] HRABĚ, Jan. *Základy zbožiznalství potravin*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2011, 167 s. ISBN 978-80-7454-118-6.
- [14] KOLEKTIV AUTORŮ, *Význam skopového masa v lidské výživě*. Maso, 2007. č. 2, s. 32-33.
- [15] INGR, Ivo. *Produkce a zpracování masa*. Vyd. 2., nezměn. V Brně: Mendelova univerzita, 2011, 202 s. ISBN 978-80-7375-510-2.
- [16] SEDLÁČKOVÁ, P. *Jehněčí a skopová masa a jejich jakostní třídy: DIGITÁLNÍ VÝUKOVÝ MATERIÁL* [online]. 2013 [cit. 2016-03-03].
- Dostupné z: http://www.sshlfrydlant.cz/soubory/10_37_147_160_1954_CJ.ppt
- [17] PULKRÁBEK, Jan. *Klasifikace jatečných těl prasat, skotu a ovcí*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2003. ISBN 80-7271-128-8.
- [18] STEINHAUSER, Ladislav. *Hygiena a technologie masa*. 1. vyd. Brno: LAST, 1995. ISBN 80-900260-4-4.
- [19] MEAT INDUSTRY MAGAZINE, *Porovnání skopového masa s ostatními druhy masa*. 2007. 2, s. 26-28.
- [20] Tabulky Williams P. (2007): *Nutritional composition of red meat*. Nutrition & Dietetics, 64, S113- S119.
- [21] BERIAIN, M. J., A KOL., *Technological suitability of Mutton for meat cured products*. Meat Science, Vol. 47, No. 3/4, 1997. p. 259-266.
- [22] HRABĚ, J., BŘEZINA, P., VALÁŠEK, P. *Technologie výroby potravin živočišného původu (bakalářské studium)*. UTB ve Zlíně 2006. ISBN 80-7318-405-2.

- [23] INGR, Ivo. *Technologie masa*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1996. ISBN 80-7157-193-8.
- [24] KADLEC, L., *Technologie potravin I*. Praha: VŠCHT, 2007. 300s. 1. vydání. ISBN 80-7080-509-9.
- [25] PIPEK, P. *Základy technologie masa*. VVŠ PV Vyškov, 1998. ISBN 80-7231-010-0.
- [26] KAMENÍK, Josef. *Trvanlivé masné výrobky*. 1. vyd. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2010. ISBN 978-80-7305-106-8.
- [27] VELÍŠEK, Jan. *Chemie potravin*. Vyd. 2. upr. Tábor: OSSIS, 2002. ISBN 80-86659-00-3.
- [28] SYROVÝ, František a Antonín NESTÁVAL. *Receptury teplých pokrmů*. 4., upravené a dopln. vydání. Praha: Merkur, 1986.
- [29] Morley Butchers: lamb english cuts. *Morley Butchers* [online]. London, 2015 [cit. 2016-03-03].
- [30] RUNŠTUK, Jaroslav. *Receptury teplých pokrmů*. 3. upr. vyd. Hradec Králové: R plus, 2001. ISBN 80-902492-3-X.
- [31] ERDÖS, Gábor. *Pekelně dobré recepty maďarské kuchyně: Velká rodinná kuchařka*. Žilina: knižné centrum, 2008. ISBN 978-80-8064-314-0.
- [32] *Jehněčí a skopové maso: jehněčí recepty* [online]. 2003 [cit. 2016-03-04].
Dostupné z: http://jehneci-recepty.sweb.cz/jehneci_a_skopove_recepty.html
- [33] KARPATSKÝ, Dušan. *Jugoslávská kuchyně*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1988.
- [34] VOŠOBOVÁ, Michaela. *Adaptace rodiny kyrgyzských imigrantů na stravovací podmínky v ČR: Případová studie*. Praha, 2008. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce PhDr. Mirjam Moravcová, DrSc.
- [35] FLETCHER, Nichola a Caroline BRETHERTON. *Klobásy, párky a salámy: obrazový průvodce s recepty z celého světa*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2013. ISBN 978-80-249-2108-2.

- [36] KADLEC, Pavel, Karel MELZOCH a Michal VOLDŘICH. *Co byste měli vědět o výrobě potravin?: technologie potravin*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2009. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-051-4.
- [37] BUDIG, J., MATHAUSER, P., *Technicko-technologické aspekty díla mēlněných masných výrobků v minulosti a současnosti*, Maso, DERA FOOD TECHNOLOGY CZ, s.r.o. DERA CZECH PRODUCTION s.r.o., Brno, 2007.
- [38] PIPEK, Petr. *Technologie masa*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1992. ISBN 80-7080-143-3.
- [39] KLÍMA, D.: *Masná výroba* in LÁT, J. a kol., *Technologie masa*, 2. vyd. Praha, SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1984.
- [40] KAMENÍK, Josef, Bohumíra JANŠTOVÁ a Alena SALÁKOVÁ. *Technologie a hygiena potravin živočišného původu*. Vyd. 1. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2014. ISBN 978-80-7305-722-0.
- [41] HALÁSEK, Michal. *Označování masných výrobků: komentované znění vyhlášky č. 326/2001 Sb.* Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2003. ISBN 80-7271-127-X.
- [42] STEINHAUSER, Ladislav. *Zapomenuté receptury masných výrobků*. 1. vyd. Brno: Last, 1991.

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obr. 2: Tržní části ovce

Obr. 2: Upravený obrázek znázorňující jednotlivé části masa pro kulinární využití

Obr. 3: Základní rozdělení masných výrobků dle technologie přípravy

Seznam tabulek

Tab. 6: Průměrné složení živin na 100 g libové svaloviny

Tab. 7: Obsah MK (g) na 100 g vybraných druhů masa

Tab. 8: Obsah vitaminů na 100 g u vybraných druhů masa

Tab. 9: Obsah minerálních látek na 100 g u vybraných druhů masa

Tab. 10: Kulinární využití masa

Tab. 6: Rozdělení výrobního masa

Tab. 7: Vypočítaný vážený průměr

Tab. 8: Vypočítaný vážený průměr

Tab. 9: Příprava pokrmů ze skopového nebo jehněčího masa

Tab. 10: Dávkování surovin pro výrobu klobásy

Tab. 11: Dávkování surovin pro výrobu salámu

Tab. 12: Výsledky nutričního hodnocení pokrmu pomocí programu NutriPro.

Tab. 13: Výsledky nutričního hodnocení pokrmu

Tab. 14: Výsledky nutričního hodnocení výrobku

Tab. 15: Výsledky nutričního hodnocení výrobku (hodnoty na 100 g)

Seznam grafů

Graf 9: Složení základního souboru

Graf 10: Zastoupení věkových kategorií v %

Graf 11: Hodnocení pokrmů a výrobků ze skopového masa

Graf 12: Srovnání oblíbenosti skopového a jehněčího masa

Graf 13: Místa konzumace skopového a jehněčího masa

Graf 6: Nejoblíbenější část skopového a jehněčího masa

Graf 7: Kulinární úprava skopového masa

Graf 8: Důvody nepreference skopového nebo jehněčího masa

Graf 9: Zájem o nutriční hodnotu pokrmů

Seznam fotek

Foto 1: Pokrm 2

Foto 2: Míchání vložky se spojkou v kutru

Foto 3: Skopová klobása s dusitanovou solící směsí a bez ní

SEZNAM ZKRATEK

JUT – jatečně opracované tělo

CLA – kyselina linoleová

MK – mastné kyseliny

pH - potential of hydrogen

VSO – vepřové maso speciálně opracované

VL – vepřové libové maso

VL II – vepřové libové II

VVsk – vepřové výrobní maso s kůží

VVbk – vepřové výrobní bez kůže

HSO – hovězí speciálně opracované

HZV – hovězí zadní výrobní

HPV – hovězí přední výrobní

SOM – strojně oddělené maso

GDL – glukono-delta-lakton

MV – masný výrobek

PŘÍLOHY

Příloha 1: Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Kristýna Štohandlová, jsem studentkou 3. ročníku Vysoké školy obchodní a hotelové v Brně, oboru Gastronomie, hotelnictví a cestovní ruch.

Zpracovávám bakalářskou práci na téma: „Inovace v oblasti přípravy pokrmů ze skopového masa a jeho nutriční význam“.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který je anonymní a odpovědi v něm uvedené budou použity pouze a jen pro potřeby této diplomové práce.

Předem děkuji za spolupráci a čas věnovaný tomuto dotazníku.

Dotazník na téma „oblíbenost pokrmů ze skopového a jehněčího masa“.¹

1. Jakého jste pohlaví?

- Muž
- Žena

2. Kolik Vám je let?

- 20 – 45
- 45 – 90

3. Kolikrát jste konzumoval/a skopové maso?

- Jednou
- Vícekrát
- Konzumuji ho pravidelně

¹ Skopové maso = maso z ovcí, beranů a skopců

Jehněčí maso = maso z mladých jedinců do 1 roku

4. Jak Vám chutnají pokrmy či výrobky² ze skopového masa?

- Vynikající
- Velmi dobrý
- Dobrý
- Méně dobrý
- Nechutný, nepřijatelný

5. Kolikrát jste konzumoval/a jehněčí maso?

- Jednou
- Vícekrát
- Konzumuji ho pravidelně
- Nikdy (pokud nikdy, přeskočte na otázku č. 7)

6. Jak Vám chutnají pokrmy z jehněčího masa?

- Vynikající
- Velmi dobrý
- Dobrý
- Méně dobrý
- Nechutný, nepřijatelný

² Masný výrobek = klobása, čabajka, salám aj.

7. Kde jste konzumoval/a skopové nebo jehněčí maso? (Můžete označit více odpovědí)

- Restaurace
- Jídlna
- Doma
- Kulturní akce
- Gastro akce
- Na návštěvě
- V podobě masného výrobku z obchodu
- Jiné

8. Připravoval/a jste někdy pokrm ze skopového masa nebo jehněčího masa?

- Ne
 - Ano (Pokud ano, popište způsob přípravy)
-
-

9. Co je při přípravě skopového nebo jehněčího masa pro kulinární úpravu nejdůležitější? (Můžete označit 2 odpovědi, které Vám připadají nejdůležitější)

- Odblanění masa
- Prozrání masa
- Marinování
- Česnekování

10. Jakou část skopového nebo jehněčího masa konzumujete nejraději?

- Kýta
- Hřbet (kotlety)

- Plec
- Bok
- Krk
- Vnitřnosti
- Žádnou
- Nevím

11. V jaké úpravě jste konzumoval/a skopové maso? (můžete označit více odpovědí)

- Dušené
- Pečené
- Smažené
- Grilované
- Masný výrobek
- Jiné

12. Jaké maso preferujete? (Zvolte jednu odpověď)

- Hovězí
- Vepřové
- Drůbeží
- Telecí
- Skopové (pokud jste zakroužkovali tuto možnost, přeskočte na otázku č. 14)
- Jehněčí (pokud jste zakroužkovali tuto možnost, přeskočte na otázku č. 14)

13. Z jakého důvodu nepreferujete skopové nebo jehněčí maso?

- Typická chuť a vůně
- Malá dostupnost na trhu
- Vysoká cena
- Jiný důvod

14. Zajímáte se při konzumaci masných pokrmů o jejich nutriční hodnotu?

- Ne
- Ano

15. Pokud jste v předchozí otázce odpověděl/a ano, co vás zajímá?

- Složení pokrmu včetně energetické hodnoty
- Stravitelnost a dietní význam
- Obsah alergenů
- Obsah tuků

Příloha 2: Výpočty váženého průměru

Muži			
Hodnota x_i	Počet respondentů w_i	Vážno $x_i w_i$	Vážený průměr
1	12	12	-
2	18	36	-
3	15	45	-
4	7	28	-
5	3	15	-
Suma	55	136	$136 \div 55 = 2,47$

Ženy			
Hodnota x_i	Počet respondentů w_i	Vážno $x_i w_i$	Vážený průměr
1	3	3	-
2	8	16	-
3	16	48	-
4	9	36	-
5	3	15	-
Suma	39	118	$118 \div 39 = 3,03$

Skopové maso			
Hodnota x_i	Počet respondentů w_i	Vážno $x_i w_i$	Vážený průměr
1	15	15	-
2	26	52	-
3	31	93	-
4	16	64	-
5	6	30	-
Suma	94	254	$254 \div 94 = 2,7$

Jehněčí maso			
Hodnota x_i	Počet respondentů w_i	Vážno $x_i w_i$	Vážený průměr
1	29	29	-
2	23	46	-
3	16	48	-
4	0	0	-
5	1	5	-
Suma	69	128	$128 \div 69 = 1,86$

Příloha 3: Foto pokrmu 1 a foto narážení klobás

