Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra chovu hospodářských zvířat

Vliv krmných komponentů na senzorické hodnocení vepřového masa

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Kamila Rudlová

Program: Výživa a potraviny

Vedoucí práce: doc. Ing. Jaroslav Čítek, Ph.D.

© 2025 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "**Vliv krmných komponentů na senzorické hodnocení vepřového masa**" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.4. 2025 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala především vedoucímu své diplomové práce panu doc. Ing. Jaroslavu Čítkovi, Ph.D. za užitečné rady a odborné vedení při sepisování této práce. Také bych chtěla poděkovat všem hodnotitelům, kteří se podíleli na senzorickém hodnocení. A v poslední řadě nesmím zapomenout poděkovat své rodině a příteli za psychickou podporu.

Vliv krmných komponentů na senzorické hodnocení vepřového masa

Souhrn

Kvalita masa je pro spotřebitele jedním z klíčových kritérií při výběru potravin živočišného původu, přičemž výživa prasat hraje zásadní roli při utváření jeho fyzikálně-chemických a senzorických vlastností. Spotřebitelské preference při nákupu vepřového masa jsou ovlivňovány především kvalitou surovin a výsledného produktu, cenou, výživovou hodnotou, náboženským přesvědčením, a také sociálními a kulturními vlivy. Kvalitu masa jako suroviny dále významně ovlivňují podmínky welfare chovu, genetické predispozice zvířat, způsob výkrmu, podmínky ustájení a přeprava.

V první části práce byly popsány faktory ovlivňující kvalitu vepřového masa, se zaměřením na welfare chovu, genetické předpoklady, výkrm, ustájení a přepravu prasat. Dále byly také popsány aktuální přístupy některých maloobchodních řetězců k zajištění vyšší úrovně welfare zvířat.

Diplomová práce zahrnuje dotazníkové šetření (n = 131) a senzorické hodnocení vybraných masných produktů (vepřová kotleta, šunka, anglická slanina, trhané vepřové maso).

Dotazníkové šetření ukázalo, že pro většinu spotřebitelů je důležitým kritériem především cena masa, bez ohledu na welfare zvířat. Masné výrobky jsou nejčastěji nakupovány v supermarketech a ve velkých městech je na vzestupu využívání online nákupů, které šetří spotřebitelům především čas. Spotřeba vepřového masa je výrazně vyšší u mužů než u žen. A ačkoliv roste zájem o kvalitnější maso, finanční možnosti a dostupnost produktů v obchodních řetězcích zůstávají hlavními faktory ovlivňujícími rozhodování spotřebitelů.

Druhá část práce byla zaměřena na posouzení vlivu přídavku vybraných složek, jako jsou brambory, ječmen a mléko, do krmných směsí pro prasata v závěrečné fázi výkrmu, a to z hlediska senzorického hodnocení vybraných masných produktů.

Výsledky senzorického hodnocení prokázaly, že přídavek výše zmíněných krmných komponent pozitivně ovlivnil barvu, vůni i celkovou přijatelnost masa tučných partií u anglické slaniny. Statisticky významné rozdíly byly dále zaznamenány u barvy trhaného vepřového masa. Naopak u libových partií, jako je vepřová kotleta, nebyly mezi hodnocenými vzorky zjištěny významné rozdíly. V případě pražské šunky vykazoval pokusný vzorek mírně vyšší hodnoty senzorických parametrů ve srovnání s kontrolním, avšak tyto rozdíly nebyly statisticky průkazné.

Klíčová slova: senzorické hodnocení, vepřové maso, krmivo, kvalita, spotřebitel

Effect of feed components on the sensory evaluation of pork

Summary

Meat quality is one of the key criteria for consumers when choosing food of animal origin, and pig nutrition plays a major role in shaping its physicochemical and sensory properties. Consumer preferences in the purchase of pork are mainly influenced by the quality of raw materials and the final product, price, nutritional value, religious beliefs, and social and cultural influences. The quality of meat as a raw material is also significantly influenced by the welfare conditions of the farm, the genetic predisposition of the animals, the method of fattening, housing conditions and transport.

In the first part of the thesis, the factors influencing the quality of pork meat were described, focusing on the welfare of the breeding stock, genetic predisposition, fattening, housing and transport of pigs. Current approaches of some retail chains to ensure a higher level of animal welfare were also described.

The thesis includes a questionnaire survey (n = 131) and sensory evaluation of selected meat products (pork chops, ham, English bacon, pulled pork).

The questionnaire survey showed that the price of meat is the most important criterion for most consumers, regardless of animal welfare. Meat products are most often purchased in supermarkets and in large cities the use of online shopping is on the rise, saving consumers time in particular. Consumption of pork is significantly higher among men than women. Although there is a growing demand for better quality meat, affordability and availability of products in supermarket chains remain the main factors influencing consumer choices.

The second part of the work was aimed at assessing the impact of the addition of selected ingredients such as potatoes, barley and milk to pig diets in the final fattening phase, in terms of sensory evaluation of selected meat products.

The results of the sensory evaluation showed that the addition of the aforementioned feed components positively influenced the colour, aroma and overall acceptability of the fatty meat in English bacon. Statistically significant differences were also observed for the colour of pulled pork. In contrast, for lean cuts such as pork chops, no significant differences were found between the samples evaluated. In the case of Prague ham, the experimental sample showed slightly higher values of sensory parameters compared to the control sample, but these differences were not statistically significant.

Keywords: sensory evaluation, pork, feed, quality, consumer

Obsah

1 Úvod 1

2 Vědecká hypotéza a cíle práce 2

3 Literární rešerše 3

3.1 Faktory ovlivňující spotřebitelské preference vepřového masa 3

3.1.1 Kvalita masa 3

3.1.2 Cenová dostupnost 4

3.1.2.1 Zpeněžování jatečných těl prasat 4

3.1.3 Výživové hodnoty 5

3.1.4 Vliv náboženství a kultury 6

3.1.4.1 Islám 6

3.1.4.2 Křesťanství 7

3.1.4.3 Buddhismus 7

3.1.4.4 Hinduismus 7

3.1.4.5 Judaismus 7

3.1.5 Vliv sociálních aspektů 8

3.1.6 Nákupní chování 8

3.1.7 Welfare chovu prasat 10

3.1.7.1 Penny – Animal welfare 10

3.1.7.2 Lidl ČR – Animal welfare 11

3.2 Faktory ovlivňující kvalitu vepřového masa 12

3.2.1 Genetika 12

3.2.2 Pohlaví 13

3.2.3 Hmotnost a věk 13

3.2.4 Výkrm 14

3.2.5 Ustájení 15

3.2.6 Doprava a porážka 16

4 Metodika 18

4.1.1 Dotazník 18

4.1.2 Senzorické hodnocení vepřového masa 19

4.1.3 Charakteristika vzorků 20

4.1.3.1 Vyhodnocení dat 22

5 Výsledky 23

5.1 Dotazník 23

5.1.1 Celkové výsledky dotazníku 23

5.1.1.1 Sociodemografie 23
5.1.1.2 Spotřebitelské návyky 25
5.2 Senzorická analýza vepřového masa 37
5.2.1 Výsledky hodnocení vepřové kotlety 38
6 Diskuze 42
6.1 Dotazník 42
6.2 Senzorická analýza vepřového masa 44
6.2.1 Vepřová kotleta 44
6.2.2 Pražská šunka 44
6.2.3 Trhané vepřové 44
6.2.4 Anglická slanina 44
7 Závěr 45
7.1 Dotazník 45
7.2 Senzorická analýza vepřového masa 45
8 Literatura 46
9 Seznam obrázků 51
10 Seznam grafů 52
11 Seznam tabulek 53
12 Samostatné přílohy I

1 Úvod

Maso a masné výrobky jsou důležitou součástí lidské stravy, jelikož poskytují bílkoviny s vysokou biologickou hodnotou, esenciální mastné kyseliny, vitaminy a důležité mikroprvky, jako je zinek, selen a železo. Vepřové maso patří mezi nejrozšířenější a nejdostupnější druhy masa na světě. Jeho kvalita a bezpečnost jsou úzce propojeny s lidským zdravím, proto je kladen důraz na jeho neustálého zlepšování ve prospěch spotřebitelů (Kušec et al. 2022).

Výživa prasat, ať už v konvenčních nebo ekologických chovech, představuje významný faktor ovlivňující kvalitativní parametry vepřového masa. Mezi tyto parametry patří složení jatečného těla, jeho komerční hodnota, organoleptické vlastnosti, jako jsou textura a chuť, a nutriční hodnota (Van Baelen et al. 2024).

Porozumění spotřebitelským preferencím a faktorům ovlivňujícím nákupní chování je nezbytné pro optimalizaci produkce vepřového masa a jeho následné zpracování. Spotřebitelé představují finální článek výrobního řetězce, a jejich rozhodování tak významně formuje poptávku po vepřovém mase i požadavky na jeho kvalitu (Clark et al. 2016).

2 Vědecká hypotéza a cíle práce

Cílem práce je vytvoření literární rešerše popisující problematiku vlivu krmných komponent na kvalitu vepřového masa. Podrobně jsou popsány faktory ovlivňující fyzikálně-chemické vlastnosti masa, především barva, vaznost, textura a senzorické vlastnosti.

Cílem dotazníkového průzkumu je zjistit faktory ovlivňující nákupní chování spotřebitelů. V experimentální části práce je vyhodnocen vliv změny komponent krmné dávky na fyzikálně-chemické vlastnosti masa a jeho senzorické hodnocení.

Hypotézy:

Faktory ovlivňující nákupní chování (spotřebu, preference) ovlivňují sociodemografické ukazatele konzumentů.

Ochota spotřebitelů konzumovat potraviny s ohledem na welfare zvířat souvisí s cenou produktu.

Vyšší podíl brambor, ječmene a mléka v krmné dávce pro prasata má vliv na fyzikálně-chemické vlastnosti masa a jeho senzorické hodnocení.

3 Literární rešerše

3.1 Faktory ovlivňující spotřebitelské preference vepřového masa

3.1.1 Kvalita masa

Kvalitu vepřového masa ovlivňuje řada faktorů, jako jsou způsoby zpracování, fyzikálně-chemické vlastnosti a výrobní podmínky. Kombinace nutričních, senzorických, technologických a hygienicko-toxikologických charakteristik určuje jeho celkovou kvalitu. Ačkoli porážkou zvířete končí jeho biologický život, ve svalových vláknech po smrti (post mortem) nadále probíhají biochemické procesy (Stupka et al. 2013).

Podle Adamce (1998) lze jakost vepřového masa posuzovat na základě kvalitativních i kvantitativních znaků. Mezi kvantitativní ukazatele patří zmasilost prasat a hmotnost jatečně upraveného těla (JUT), zatímco kvalitativní znaky zahrnují například sílu svalových vláken, barvu a hodnotu pH. Ingr (2003) uvádí, že požadavky na kvalitu vepřového masa se neustále vyvíjejí. Již při základním hodnocení se klade důraz na obsah intramuskulárního tuku, jehož optimální rozmezí by mělo být 2–3 %. Přestože se jedná o relativně nízký podíl, tento tuk přispívá k zachování křehkosti, šťavnatosti a dalších senzorických vlastností masa. Vlastnosti tuku, a to jak z hlediska výživového, tak fyzikálního, jsou determinovány složením mastných kyselin, zejména vzájemným poměrem nasycených a nenasycených mastných kyselin. Nasycené mastné kyseliny se vyznačují vyššími body tání, zatímco nenasycené mastné kyseliny mají body tání nižší. Z nutričního hlediska je žádoucí vyšší obsah nenasycených mastných kyselin, mezi něž patří například kyselina olejová, linolová a linolenová. Naopak z technologického hlediska je vyšší zastoupení nenasycených mastných kyselin méně žádoucí, neboť vede ke snížení konzistence sádla a současně zvyšuje náchylnost tuku k oxidaci v důsledku přítomnosti nenasycených vazeb, což může vést k jeho žluknutí. Oxidační stabilita a konzistence tuku u prasat představují klíčové kvalitativní parametry. Pro většinu spotřebitelů je kvalita masa jedním z rozhodujících faktorů při jeho výběru (Henchion et al. 2014).

Papanagiotou et al. (2013) provedli výzkum zaměřený na vnímání kvality vepřového masa spotřebiteli. Výsledky ukázaly, že většina populace preferuje kvalitní maso, přičemž rozhodujícími faktory při výběru byly kromě barvy a vůně také země původu, mramorování a cena. Kvalitu lze obecně definovat jako soubor vlastností produktu, které vedou k uspokojení potřeb spotřebitelů – ať už fyziologických, či psychologických. Přestože se preference mohou lišit mezi jednotlivci, společnostmi nebo kulturami, v konečném důsledku lze říci, že spotřebitelé očekávají výrobky, které splňují vysoké standardy kvality, bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti. Na konečné rozhodnutí o koupi může mít vliv i předchozí zkušenost spotřebitele nebo způsob prezentace výrobku na prodejním místě (Henchion et al. 2014).

Při postmortálních procesech však mohou nastat odchylky, které ovlivňují vlastnosti masa, jako je vaznost a jeho barva. Maso typu PSE vzniká v důsledku akutního stresu zvířete před porážkou, kdy se vlivem abnormálně rychlé glykogenolýzy hromadí kyselina mléčná. To vede k poklesu pH pod 5,8 a zvýšení teploty ve svalu nad 42 °C, což způsobuje, že maso je bledé, měkké a vodnaté. Naopak DFD maso vzniká v důsledku dlouhodobého stresu před porážkou, kdy dojde k vyčerpání zásob glykogenu. Nedostatek kyseliny mléčné brání

správnému zrání masa a hodnoty pH zůstávají kolem 6,2. Maso je tak tmavé, suché a tuhé (Čobanović 2016).

Tyto odchylky v kvalitě masa mohou negativně ovlivnit jeho atraktivitu pro spotřebitele a celkovou hodnotu na trhu. Proto je důležité věnovat pozornost jak před porážkovým podmínkám, tak postmortálním procesům, které hrají klíčovou roli v konečné kvalitě masa (Čobanović 2016).

3.1.2 Cenová dostupnost

Poptávka po vepřovém mase je výrazně ovlivňována jeho cenovou dostupností, která hraje klíčovou roli při rozhodování spotřebitelů. Problém s poklesem poptávky často nespočívá ve vlastnostech nebo kvalitě masa, ale v ekonomických faktorech, jako jsou rostoucí výrobní náklady, konkurenční tlak na trhu a finanční situace domácností. Cenová dostupnost tak představuje zásadní faktor pro udržení stabilní spotřeby, přičemž její zhoršení může negativně ovlivnit nejen spotřebitele, ale i producenty a celkovou rovnováhu na trhu (Carlson 2023).

V roce 2019 Český svaz zpracovatelů masa (ČSZM) zaznamenal výrazný růst cen vepřového masa na evropském trhu. Od poloviny března došlo k nárůstu cen jatečně upravených těl prasat o přibližně 20 % a některých částí masa až o 40 %. Tento růst byl způsoben přetrvávajícím nedostatkem vepřového masa v EU, což naznačovalo, že zdražování bude pokračovat (Český svaz zpracovatelů masa 2019).

Podle Agropressu se cena za jatečná prasata v živém od počátku roku 2024 zvýšila o 10,7 %, následně však klesla až do prosince o 9,62 %. V meziročním srovnání byly lednové ceny mírně vyšší o 4,12 %. Nejvyšších výkupních cen dosahovala jatečná prasata v živém v letech 2012–2013, přičemž loňská výkupní cena dosahovala hodnoty 41 205 Kč/t, což je o 20 % více než v roce 2022. Od roku 2010 poklesla výroba vepřového masa o 75 938 kg, tj. o 26,6 %. Jedním z hlavních faktorů, které vedly k poklesu produkce od roku 2010, byla změna ve struktuře zemědělské výroby. Mnozí chovatelé prasat čelili rostoucím nákladům na krmivo, veterinární péči a další provozní výdaje, což je často vedlo k rozhodnutí omezit nebo zcela ukončit produkci. Ekonomické tlaky byly ještě zesíleny změnami v legislativě, které zavedly přísnější hygienické a ekologické normy pro chov hospodářských zvířat. I když tyto normy měly za cíl zlepšit životní podmínky zvířat a omezit negativní vliv na životní prostředí, pro menší farmy představovaly často nepřekonatelnou překážku (Agropress 2024).

3.1.2.1 Zpeněžování jatečných těl prasat

Jatečně upravená těla (JUT) se v České republice klasifikují dle systému SEUROP od 1. dubna 2001. JUT se třídí podle obsahu libového masa a jatečné hmotnosti, kdy obsah libového masa (LMC) se odhaduje na základě naměřených charakteristik (měřených do 45 minut od porážky). Tyto charakteristiky se dosadí do regresního vzorce pro odhad LMC. Cenové ohodnocení jatečně upravených těl se provádí v závislosti na cenové masce, která podle preferencí výrobců masa upřednostňuje jatečně upravená těla s vyšším obsahem LMC (nad 56 %). Jatečně upravená těla, která neodpovídají hmotnostnímu rozmezí (80,4 - 97,9 kg), jsou v závislosti na své hmotnosti penalizována podle cenové masky (Vítek 2012)

Obrázek 1 - Cenová maska – slevy a příplatky za LMC v jatečně upraveném těle (Vítek 2012)

Class	LMC (%)	Price (%)
S	60,0 a více	**103,0**
E	59,0 - 59,9	**104,0**
E	58,0 - 58,9	**104,0**
E	57,0 - 57,9	**102,5**
E	56,1 - 56,9	**101,0**
E	**56,0**	**100,0**
E	55,0 - 55,9	**99,0**
U	54,0 - 54,9	**97,5**
U	53,0 - 53,9	**96,0**
U	52,0 - 52,9	**94,5**
U	51,0 - 51,9	**93,0**
U	50,0 - 50,9	**91,5**
R	49,0 - 49,9	**90,0**

Class	LMC (%)	Price (%)
R	48,0 - 48,9	**88,5**
R	47,0 - 47,9	**87,0**
R	46,0 - 46,9	**85,5**
R	45,0 - 45,9	**84,0**
O	44,0 - 44,9	**81,0**
O	43,0 - 43,9	**78,0**
O	41,0 - 42,9	**75,0**
O	40,0 - 40,9	**50,0**
P	< 39,9	**50,0**
N	all	**50,0**
T	all	**70,0**

Mezi nejčastější metody klasifikace JUT řadíme invazivní a neinvazivní. U invazivních metod se pro měření využívají sondy, které pronikají do těla, přesněji 70 mm od linie půlícího řezu mezi 2. a 3. posledním žebrem. Mezi takové přístroje řadíme Fat-o-Meter (FOM) nebo Hennessy Grading Probe (HGP). U neinvazivní klasifikace se využívají ultrazvukové přístroje, jako UltraFOM (UFOM), který nenarušuje tkáň a je pouze přiložen ke stanovenému místu na jatečném těle. Dále se využívají automatické přístroje, které fungují na principu trojrozměrného digitálního obrazu, jako například přístroj AUTOFOM. Měření se provádí na praseti po odštětinování a před vykolením (Čechová 2015)

3.1.3 Výživové hodnoty

Vepřové maso je nutričně bohaté a nabízí řadu základních živin, proto je cennou součástí vyvážené stravy. Má obzvláště vysoký obsah bílkovin, které jsou klíčové pro vývoj a obnovu svalů, a navíc je významným zdrojem vitaminů skupiny B, včetně B1 (thiamin), B3 (niacin) a B6, které jsou důležité pro energetický metabolismus a udržení zdraví. Vepřové maso také obsahuje důležité minerální látky v množství 1,0-1,5 %, jako je zinek, fosfor a selen, které hrají zásadní roli ve funkci imunitního systému a zdraví kostí. Kalorická hodnota vepřového masa se může výrazně lišit v závislosti na jeho části a způsobu přípravy (Pluske 2024).

Obecné chemické složení masa závisí na druhu a plemeni nebo na hybridní kombinaci jatečného zvířete, na umístění svalové tkáně a na vnitřních i vnějších vlivech. S ohledem na tyto podmínky lze základní chemické složení svaloviny jatečných prasat orientačně charakterizovat například podle INGRA (1996):

Tabulka 1 - Výživové hodnoty dle Ingra (1996)

Voda	70 až 75 %
Bílkoviny	18 až 22 %
Tuky (lipidy)	2 až 3 %
Minerální látky	1 až 1,5 %
Bezdusíkaté extraktivní látky	0,9 až 1 %
Dusíkaté extraktivní látky	1,70%

Změny ve stravovacích návycích ovlivňují spotřebitelské preference v oblasti konzumace masa napříč různými socioekonomickými skupinami. Ve vyspělých zemích lze pozorovat trend směrem k dietám s vyšším podílem tuků, cukrů a průmyslově zpracovaných potravin, což souvisí s rostoucím výskytem civilizačních chorob, jakou je například obezita. Současně však narůstají důkazy o opačné tendenci, kdy se spotřebitelé v těchto společnostech přiklánějí k výběru kvalitnějších tuků, celozrnných obilovin, ovoce a zeleniny, přičemž klíčovým trendem je snižování spotřeby masa. Tento vývoj lze pozorovat nejen ve vysokopříjmových zemích, ale také mezi středními vrstvami v rozvíjejících se ekonomikách. Ochota omezit konzumaci masa je ovlivněna nejen zdravotními a environmentálními faktory, ale také kulturními zvyklostmi a rozdíly mezi jednotlivými skupinami spotřebitelů (Mathijs 2015).

3.1.4 Vliv náboženství a kultury

Význam náboženství ve spotřebitelském chování zůstává stále do značné míry neprozkoumán. Většina současných studií se zaměřuje především na religiozitu, tedy intenzitu náboženského přesvědčení jednotlivců, nikoliv na konkrétní náboženské hodnoty, rituály a komunity, které mohou mít vliv na spotřebitelská rozhodnutí. Výzkumy zaměřené na náboženství v marketingu a spotřebitelském chování se převážně soustředí na segmentaci trhu podle náboženské příslušnosti či úrovně religiozity, přičemž kladnou důraz na přizpůsobení produktů specifickým náboženským skupinám. Příkladem může být marketing masa, který se vyhýbá propagaci vepřového mezi židy a muslimy kvůli náboženským pravidlům kashrutu a halal. Vliv náboženství na konzumaci vepřového masa je velký, zejména v monoteistických náboženstvích, jako je islám a judaismus. Tento vliv vychází z různých náboženských a kulturních důvodů, které utvářejí stravovací zvyklosti a společenské standardy v odlišných společnostech (Mathras et al. 2016).

3.1.4.1 Islám

Prorok Muhammad převzal některé židovské stravovací zvyklosti, což mohlo souviset se snahou přiblížit Židy k islámu. Stravovací pravidla v Koránu se podobají židovským – povolují konzumaci sudokopytníků a přežvýkavců, zatímco vepřové maso, krev, zvířata uhynulá přirozenou smrtí, osli, masožraví ptáci a některé druhy zvěře jsou zakázány. Muslimové mohou jíst pouze ryby s ploutvemi a šupinami, alkohol je rovněž zapovězen. Klíčová je i rituální porážka zvířete s pronesením posvátné formule, čímž se maso stává „halal“ (Společnost pro výživu 2015).

3.1.4.2 Křesťanství

Obecně lze říci, že stravovací zvyklosti křesťanů měly původně mnoho společného s židovskými tradicemi, ale postupem času většina těchto prvků vymizela. Až do roku 1966 platil v katolické církvi zákaz konzumace masa v pátek na památku smrti Krista. Dnes se tento páteční půst dodržuje především v období před Velikonocemi. Mezi mnichy bylo běžné dodržovat dietní pravidla, která zahrnovala zdržování se masa jakožto prostředek k dosažení svatosti. Postní období u římských katolíků zahrnuje čtyřicet dní před Velikonocemi a čtyři neděle před Vánocemi. Ke konci 20. století však církev své postní praktiky zmírnila. U některých katolických řeholních řádů, jako jsou trapisté nebo pauláni, je však i dnes trvalé vegetariánství běžnou praxí (Společnost pro výživu 2015).

3.1.4.3 Buddhismus

Buddhismus je často spojován s vegetariánstvím kvůli principu „ahinsá“ – zákazu usmrcování živých tvorů. I když konzumace masa negativně ovlivňuje karmu, existují obřady, které tento dopad zmírňují. Povolené je maso zvířat, která zemřela přirozenou smrtí, či ryb vyvržených na břeh. Buddhismus nezakazuje konzumaci masa, ale spíše samotný akt zabití. Mniši získávají stravu žebráním, aniž by sami zabíjeli. Stravovací zvyklosti se liší podle regionu – v oblastech severního buddhismu (Tibet, Mongolsko) je konzumace masa otázkou přežití. Pro tyto případy existují rituály zmírňující karmický dopad (Společnost pro výživu 2015).

3.1.4.4 Hinduismus

Stravování hinduistů je charakteristické vegetariánstvím a zákazem konzumace hovězího masa. Staré hinduistické texty však ukazují, že dříve byla konzumace hovězího masa běžná. Zákaz, který se rozšířil kolem roku 1000 n. l., mohl být motivován snahou odlišit se od muslimů. Vedle hovězího masa je také vepřové maso v hinduistické stravě zřídka konzumováno, i když jeho zákaz není tak striktní jako u hovězího.

Tyto stravovací zásady jsou přísněji dodržovány ve vyšších kastách, zatímco v nižších kastách může být konzumace hovězího či vepřového masa tolerována, zvláště kvůli potřebě bílkovin pro fyzicky pracující (Společnost pro výživu 2015).

3.1.4.5 Judaismus

Židovské stravovací předpisy, známé jako kašrut, představují nejkomplexnější soubor náboženských pravidel týkajících se jídla a jeho přípravy. Stravovací normy zahrnují nejen výběr potravin, ale i hygienu a stolování. Povolena jsou pouze čistá zvířata, zejména přežvýkaví sudokopytníci, jako skot, ovce či jeleni, zatímco prasata, lichokopytníci a zajíci jsou zakázáni. Klíčový je i způsob porážky – smí ji provádět pouze vyškolený řezník (šochet), který zvíře jedním řezem usmrtí a zbaví krve. Zadní část zvířete pak zpracovává specialista (menaker) (Společnost pro výživu 2015).

Náboženství představuje významný faktor ovlivňující nákupní chování spotřebitelů, zejména v oblasti výdajů a preferencí značek. Výzkumy naznačují, že jedinci s vyšší mírou náboženského přesvědčení vykazují tendenci k nižším výdajům při nákupu potravin a méně často podléhají impulzivním nákupům. Tento vzorec lze přičíst důrazu, který náboženství klade na střídmost a odmítání materialismu. Dále bylo zjištěno, že spotřebitelé s pevnějším náboženským přesvědčením méně spoléhají na známé značky a méně často se zapojují do okázalé spotřeby. V oblastech s vyšším podílem nábožensky orientovaných jedinců je patrná vyšší preference národních značek oproti jiným produktům. Tento jev lze interpretovat jako projev konzervativnějšího přístupu k nakupování a nižší ochoty podstupovat riziko spojené s volbou méně známých výrobků (Kurt et.al 2018).

3.1.5 Vliv sociálních aspektů

Konzumace masa je součástí lidské kultury již po tisíciletí a v minulosti byla motivována příjemným zážitkem z konzumace masa a jeho vysokou nutriční hodnotou. Sociální aspekty produkce vepřového masa zahrnují celou řadu problémů, včetně welfare zvířat, dopadu na životní prostředí a vnímání ze strany společnosti. Vzhledem k tomu, že vepřové maso je jedním z nejkonzumovanějších mas v Evropě, je pochopení těchto sociálníh aspektů zásadní pro udržitelné postupy. Významným tématem je etické zacházení se zvířaty, což zahrnuje zajištění dostatečného prostoru, přirozených podmínek a minimalizace stresu během života prasat. Dále je kladen důraz na ekologické důsledky, jako jsou emise skleníkových plynů, spotřeba vody a znečištění půdy, které mohou být negativně ovlivněny intenzivními chovy. Zároveň se zvyšuje tlak na výrobce v oblasti transparentnosti a odpovědnosti, protože spotřebitelé stále více požadují informace o původu masa a podmínkách, za kterých zvířata žijí. S tím souvisí i legislativní rámce a certifikační systémy, které se zaměřují na udržitelnost a etiku v chovu (Gavaud 2023).

3.1.6 Nákupní chování

Celosvětová produkce vepřového masa představuje 33 % celkové spotřeby masa, přičemž mezi jednotlivými kontinenty existují velké rozdíly v úrovni spotřeby. Vepřové maso je nejvíce konzumovaným masem v Asii a v Evropě, kde v roce 2019 připadalo v průměru 41 kg jatečného ekvivalentu na obyvatele. Vepřové maso se v Evropě konzumuje především ve formě různých zpracovaných výrobků, a to buď sušených, uzených, vařených, v celých kusech (např. sušené nebo vařené šunky) nebo mletých (klobásy, paštiky...) (Prache 2022).

Společenské vnímání vepřového masa zahrnuje kulturní, etické a environmentální faktory spojené s jeho produkcí. Mezi objektivní aspekty patří například zajištění welfare zvířat, dopady na životní prostředí, zeměpisný původ a označení kvality, zatímco subjektivní faktory souvisejí s prvovýrobou a zpracováním masa. Tyto faktory významně ovlivňují vnímání a očekávanou kvalitu vepřového masa ze strany spotřebitelů, a zároveň formují širší společenské postoje k jeho výrobě. Pochopení postojů, vnímání a chování spotřebitelů ve vztahu k vepřovému masu a výrobkům z něj je klíčové, protože přímo ovlivňuje rozhodovací procesy při nákupu. Tyto faktory se vyvíjejí v čase a mohou se lišit nejen mezi různými

spotřebitelskými skupinami, ale také u jednotlivých spotřebitelů v závislosti na konkrétních okolnostech nákupu a konzumace (Lebret 2022).

Spotřeba živočišných produktů na obyvatele je v zemích s vyššími příjmy vysoká a celosvětová poptávka stále roste. Tato spotřeba potravin živočišného původu v běžné západní stravě byla zpochybněna z několika hledisek. Mezi hlavní problémy patří dopady na životní prostředí, jako je znečištění, využívání přírodních zdrojů a eroze biologické rozmanitosti. Dále vliv na lidské zdraví, protože vysoký příjem červeného a zpracovaného masa je spojen se zvýšeným rizikem některých chronických nepřenosných onemocnění. A také etické otázky týkající se dobrých životních podmínek zvířat a podmínek jejich chovu, přepravy a porážky. Světová zdravotnická organizace i Organizace OSN pro výživu a zemědělství (FAO) doporučují snížit podíl živočišných produktů v lidské stravě z důvodů ochrany zdraví a životního prostředí (Lebret 2022).

Populace s vyšším socioekonomickým statusem a vyšší úrovní vzdělání začínají hodnotu masa vnímat spíše z hlediska etiky, vlivu na životní prostředí a zdraví. Proto konzumují méně masa, ale upřednostňují jeho kvalitnější varianty (Clonan et al. 2016). Naopak, lidé s nižším socioekonomickým statusem konzumují více masa, přičemž se zaměřují na cenově dostupné, levné potraviny, které však vykazují nižší nutriční kvalitu (Prache 2022).

Spotřebitelé začínají vyjadřovat obavy ze zpracovaných výrobků a upozorňují na rostoucí geografický a technologický odstup mezi potravinovou surovinou a konečným produktem. Tento odstup vyvolává pocit ztráty kontroly nad výrobními procesy a zvyšuje obavy o bezpečnost potravin. Naopak roste poptávka po mase, rybách, vejcích a mléčných výrobcích, které jsou vyráběny pod oficiálními značkami zajišťujícími kvalitu a původ, včetně ekologických anebo malých potravinových řetězců. Tyto produkty poskytují spotřebitelům spolehlivé informace o původu a podmínkách výroby, i když bývají cenově náročnější než konvenční výrobky (Prache 2022). Stanovení různých úrovní informací o sledovatelnosti vychází z principů analýzy rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP), přičemž za oblasti s nejvyššími bezpečnostními riziky jsou považovány chov, porážka, zpracování, oběh a prodej. Wu et al. (2017) zjistili, že spotřebitelé jsou ochotni platit vyšší cenu za potraviny, které poskytují úplné informace o sledovatelnosti, zahrnující údaje o chovu, porážce, zpracování a oběhu a prodeji.

Vizuální vjem představuje klíčový faktor při hodnocení kvality potravin, přičemž barva hraje zásadní roli v rozhodovacím procesu spotřebitelů při nákupu. Každý druh potraviny má určité spektrum přijatelné barvy, které je ovlivněno nejen individuálními preferencemi spotřebitelů, ale i jejich věkem, kulturním zázemím a prostředím, v němž se rozhodování odehrává. Lidé mají tendenci upřednostňovat potraviny s výraznějšími a sytějšími barvami, přičemž pokles intenzity barevnosti často souvisí s procesem znehodnocení potravin. Tento jev je spojován s evolučně vyvinutou schopností vizuálního hodnocení čerstvosti, která pomáhá spotřebitelům vyhýbat se zdravotně závadným produktům. Barva je proto důležitým prvkem marketingových strategií v potravinářském průmyslu, přičemž živočišné produkty nejsou výjimkou. Kvalita masa je posuzována nejen na základě vnitřních znaků, jako jsou struktura a textura, ale také vnějších faktorů, mezi které patří způsob balení, cena či značka produktu. Výzkumy potvrzují, že spotřebitelé přikládají barvě masa značný význam, a proto je její přesné měření důležité nejen z hlediska senzorické analýzy, ale i z pohledu moderních nástrojů

objektivního hodnocení, jako jsou kolorimetry nebo počítačové zobrazovací systémy (Altmann et al. 2023).

3.1.7 Welfare chovu prasat

Dobré životní podmínky prasat jsou základem v udržitelnosti chovu, jelikož ovlivňují jejich zdraví, produktivitu, kvalitu a bezpečnost masa i výrobní náklady. Nicméně i přes příznivé podmínky v předporážkových provozech jsou prasata vystavena mnoha stresorům, které často vyvolávají výrazné reakce (Faucitano 2018). Mezi tyto stresory řadíme kontakt s lidmi (ať už známými, nebo neznámými), manipulaci, vystavení novému prostředí a různé multisenzorické podněty.

Dopad těchto stresorů závisí na kvalitě předporážkových podmínek, obchodní kategorii zvířat a zejména na jejich předchozím zdravotním stavu a welfare, což může ovlivnit jejich kondici během přepravy, ustájení a porážky (Machado et al. 2022). V posledních desetiletích roste hnutí občanů, spotřebitelů a nevládních organizací, které se zasazují o změny podporující dobré životní podmínky zvířat během chovu, přepravy a porážky. Tato snaha vedla k tomu, že dobré životní podmínky hospodářských zvířat se staly sociokulturní hodnotou v současných lidských společnostech, přičemž mají významné obchodní a potravinové důsledky (Huanca-Marca 2025).

Postoje spotřebitelů a jejich ochota připlatit si za produkty s vyššími standardy welfare se liší v závislosti na sociodemografických faktorech. Mnohé studie se shodují na tom, že ženy, mladší lidé, majitelé domácích zvířat a osoby s vyšším vzděláním či příjmem vykazují větší zájem o otázky welfare zvířat a jsou ochotnější investovat do etičtějších výrobků. Výzkum Heise & Theuvsena (2017) naznačuje, že ženy se těmto otázkám věnují intenzivněji a jsou připraveny platit vyšší cenu za produkty splňující přísnější standardy.

Ke zlepšení welfare miliard hospodářských zvířat chovaných každoročně pro produkci potravin je nezbytné nejprve odstranit nedostatky ve veřejném chápání, znalostech a povědomí o environmentálních a sociálních dopadech živočišné výroby, jejím vlivu na lidské zdraví a životních podmínkách zvířat ve všech typech chovů, zejména v moderních intenzivních produkčních systémech. Spotřebitelé mohou v tomto procesu sehrát klíčovou roli tím, že vyjádří své preference a obavy, čímž podpoří zvyšování standardů welfare hospodářských zvířat (Cornish et al. 2016).

3.1.7.1 Penny – Animal welfare

V roce 2019 se společnost Penny market stala prvním maloobchodním prodejcem v České republice, který ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství definoval Standard Animal Welfare. Tento standard stanovuje přísnější požadavky na péči o hospodářská zvířata, zejména v oblasti chovu skotu a prasat, a jeho dodržování bylo vyžadováno od dodavatelů společnosti. Produkty privátní značky Penny „Dobré maso z českých chovů“, které splňují kritéria uvedeného projektu, jsou opatřeny speciálním logem na obalech, čímž jsou spotřebitelé informováni o jejich souladu se stanovenými požadavky.

V roce 2020 byla iniciativa rozšířena i na drůbeží maso, kdy společnost navázala spolupráci se třemi dodavateli kuřecího masa pod značkou Dobré maso. V současnosti Penny market nabízí celkem 19 produktů splňujících požadavky této certifikace (Penny Market s.r.o. 2020).

Pro spotřebitele představuje tento přístup významný přínos, neboť zajišťuje vyšší standard kvality a transparentnost potravinového řetězce. Produkty splňující podmínky standardu welfare pocházejí z chovů, kde jsou dodržovány přísnější zásady péče o zvířata, což se může pozitivně odrážet na jejich celkovém zdravotním stavu a kvalitě masa. Spotřebitelé tak mají možnost vybírat z nabídky potravin, které nejenže splňují přísná kritéria chovu, ale zároveň přispívají k udržitelnému zemědělství a odpovědnému přístupu k živočišné výrobě (Penny Market s.r.o. 2020).

Obrázek 2 - Logo označení výrobků Animal welfare (Penny market s.r.o. 2020)

3.1.7.2 Lidl ČR – Animal welfare

Společnost Lidl ČR se zavázala k postupnému zlepšování životních podmínek hospodářských zvířat v rámci svého dodavatelského řetězce. Mezi její klíčové cíle patří dosažení plného podílu vajec z podestýlkových chovů do roku 2025, a to nejen u čerstvých vajec, ale i u vajec použitých ve zpracovaných produktech. Kromě podpory bioprodukce v rámci privátních značek zavádí také opatření zaměřená na zajištění vyšší úrovně welfare zvířat, jako je omezení preventivního používání antibiotik a růstových hormonů u svých dodavatelů, minimalizace přepravních vzdáleností či důsledné omračování zvířat před porážkou. Tyto kroky reflektují širší trend v českém maloobchodním sektoru, kde stále více obchodních řetězců implementuje vlastní standardy na podporu etického zacházení se zvířaty (Lidl Česká republika 2020).

3.1.7.2.1 Kaufland

Kaufland se dlouhodobě angažuje v projektech zaměřených na udržitelnost, přičemž jeho aktivity pokrývají jak ekologická opatření, tak i zlepšení životních podmínek hospodářských zvířat. Ve svém udržitelném rozvojovém plánu zdůrazňuje důležitost spolupráce s lokálními dodavateli a neustálé rozšiřování sortimentu bioproduktů, kterých aktuálně nabízí přes 700. Zároveň se snaží minimalizovat svůj ekologický dopad, například optimalizací provozu vlastního masozávodu, což vede k meziroční úspoře až 500 tun plastového odpadu. Tato opatření odrážejí širší trend odpovědného přístupu obchodních řetězců, kteří kromě snižování environmentální zátěže kladou důraz také na zlepšení podmínek chovu zvířat (Kaufland Česká republika 2024).

3.2 Faktory ovlivňující kvalitu vepřového masa

3.2.1 Genetika

Genotyp prasat je jedním z hlavních faktorů určujících složení a hodnotu jatečně upraveného těla. Genetické vlivy na jakost vepřového masa zahrnují variabilitu jak mezi jednotlivými plemeny, tak i mezi jedinci téhož plemene. Tyto rozdíly mohou být způsobeny velkým množstvím genů s malým účinkem, známým jako polygenní účinky. Kvalita vepřového masa však může být také spojena s výraznými monogenními efekty. Takové geny se nazývají hlavní geny. Přestože existuje poměrně široká škála plemen, komerční průmysl při křížení upřednostňuje omezený počet z nich, aby maximalizoval účinky heterózy na klíčové hospodářské znaky (Lebret 2022).

Gen RYR1, dříve známý jako halotanový gen (HAL), patří mezi klíčové příčinné geny u prasat. Byl identifikován na chromozomu 6 metodou in situ hybridizace (Harbitz et al. 1990). Později byla objevena v tomto genu jednobodová mutace g.1843C>T (Arg615Cys), která způsobuje syndrom maligní hypertermie u prasat. Tato mutace zvyšuje citlivost zvířat na stres a je hlavním důvodem ztrát během výkrmu, přičemž po porážce se může projevit vadou masa typu PSE. Nejvíce postiženi jsou recesivní homozygoti s genotypem nn. Naopak dominantní homozygoti NN a heterozygoti Nn vadou masa netrpí (Fuji et al. 1991).

Gen IGF2 ovlivňuje zmasilost, podíl tuku a složení mastných kyselin v jatečném těle prasat. Nachází se na chromosomu 2 a je exprimován pouze z paterální alely (Hong et al. 2015).

Šlechtění prasat je zaměřeno především na zlepšení jejich užitkových vlastností, jako je růstová schopnost, konverze krmiva, kvalita masa, odolnost vůči nemocem, a reprodukční schopnosti. Zvýšení libovosti jatečně upravených těl v posledních desetiletích významně přispělo k růstu objemu produkce masa. Na území České republiky je aktivně šlechtěno a používáno sedm plemen (české bílé ušlechtilé, česká landrase, duroc, hampshire, bílé otcovské, české výrazně masné a pietrain) (Pulkrábek et al. 2005).

Mnohé studie naznačují, že místní plemena prasat chovaná v tradičních produkčních systémech lépe odpovídají požadavkům spotřebitelů na environmentálně udržitelnou a eticky přijatelnou produkci vepřového masa než komerční hybridi z intenzivních chovů. Výzkumy zaměřené na srovnání moderních a původních plemen prokázaly, že původní plemena vykazují

vyšší kvalitu masa a tuku, pokud jsou chována v pastevních systémech, zejména s ohledem na obsah intramuskulárního tuku a složení mastných kyselin (Kušec et al. 2022).

3.2.2 Pohlaví

Vliv pohlaví na kvalitu vepřového masa je zásadní a ovlivňuje řadu vlastností, jako je složení tuku, svaloviny a celkové kvality masa. Výzkum ukazuje, že pohlaví ovlivňuje nejen fyzikální vlastnosti jatečně upraveného těla, ale také senzorické vlastnosti masa. Nejvýraznější vliv pohlaví se projevuje v rozdílném způsobu tvorby a ukládání tuku u samic a samců a také v tvorbě pohlavního pachu u samců některých druhů zvířat. Samičí organismus metabolizuje úsporněji, šetří energií a ukládá ji jako rezervní tuk pro budoucí vývoj plodu a přežití v nepříznivých podmínkách. Maso samic proto obecně obsahuje více tuku než maso samců. Samci mají tendenci k vyššímu podílu svaloviny a nižšímu podílu tuku ve srovnání se samicemi. Například u kanců byl zjištěn vyšší podíl svaloviny (56,6 %) ve srovnání s prasnicemi (55,5 %) (Ingr 1996).

Samci obvykle vykazují vyšší průměrný denní přírůstek a kratší délku výkrmu ve srovnání se samicemi. Například kanci dosahují průměrného denního přírůstku 942 g/den a délky výkrmu 90 dní, zatímco prasnice mají průměrný denní přírůstek 824 g/den a délku výkrmu 103 dní. Vliv pohlaví se projevuje i v konverzi krmiva, kde kanci vykazují lepší konverzi krmiva (2,40 kg KKS/kg přírůstku) ve srovnání s prasnicemi (2,68 kg KKS/kg přírůstku) (Ederer 2023).

U kanečků může taktéž docházet k tvorbě kančího pachu způsobeného látkami jako androstenon a skatol. Tento pach může negativně ovlivnit senzorické vlastnosti masa, jako je vůně a chuť. U nekastovaných kanců byla zjištěna vysoká hladina androstenonu (3,38 μg/g) a skatolu (0,19 μg/g), což může vést k nežádoucím senzorickým vlastnostem masa (Squires 2020). V rámci mezinárodní senzorické studie spotřebitelé hodnotili vůni masa od kanců významně hůře než vůni masa od vepříků, přičemž maso od imunokastrovaných jedinců bylo hodnoceno středně, mezi těmito dvěma kategoriemi (Aluwé et al. 2022).

3.2.3 Hmotnost a věk

Věk prasat při porážce významně ovlivňuje kvalitu vepřového masa a působí na různé vlastnosti, jako je křehkost, chuť a textura. Dle Ortiz et.al (2021) výzkumy naznačují, že starší zvířata mají tendenci mít větší svalová vlákna a rozdílný obsah tuku, což může pozitivně ovlivnit některé kvalitativní parametry. Nejlepší technologické vlastnosti byly pozorovány přibližně ve věku 150 dnů, kdy dochází k optimální rovnováze mezi věkem a kvalitou masa.

Věk významně ovlivňuje také senzorické vlastnosti masa, přičemž starší kanci vykazují silnější kančí pach v důsledku vyšších hladin androstenonu v tuku, což má vliv na chuť a vůni. Senzorické hodnocení dle Kouřimské et. al (2018) ukázalo, že starší zvířata měla odlišné chuťové profily ve srovnání s mladšími, což poukazuje na změny v kvalitě masa související s věkem. Kromě toho, vyšší věk zvířat může ovlivnit také výtěžnost masa, což má ekonomické dopady na chovatele. S rostoucím věkem prasat roste i množství tuku v mase, což může ovlivnit výslednou energetickou hodnotu. Zároveň se zvyšuje i množství kolagenu ve svalech, což

významně ovlivňuje texturu a tuhnutí masa. Důležité je rovněž zohlednit metody chovu a krmení, které mohou mít vliv na zajištění optimálních kvalitativních vlastností masa bez ohledu na věk zvířat (Ortiz et al 2021).

3.2.4 Výkrm

Výkrmnost je definována jako schopnost zvířat zvyšovat živou hmotnost s převahou svaloviny při ekonomicky efektivní spotřebě krmiv a živin (Steinhauser et al. 2000).

Efektivní výkrm prasat je klíčovým faktorem pro zajištění optimálního růstu a kvalitní produkci masa. Klíčovými faktory ovlivňujícími výkonnost při výkrmu jsou složení krmiva, pravidelnost a způsob podávání potravy. Vyvážené krmné dávky, které zahrnují kvalitní bílkovinné složky, mají přímý vliv na rychlost růstu a efektivitu konverze krmiva, což je rozhodující pro ekonomiku chovu. Pravidelný přístup k potravě je rovněž důležitý, protože prasata, která mají stabilní krmné intervaly, vykazují lepší růst a zdraví než ta, která jsou krmena nepravidelně. Dalším faktorem je způsob podávání krmiva, přičemž krmení tekutým krmivem se ukazuje jako efektivní, jelikož podporuje vyšší příjem potravy a zlepšuje trávení (Ederer 2023). Krmivo by mělo být plnohodnotné, bez přítomnosti škodlivých látek, jako jsou plísně nebo toxiny, které by mohly negativně ovlivnit zdravotní stav prasat i kvalitu masa. Významný faktor představuje také způsob krmení, který může být buď *adlibitní*, kdy mají prasata nepřetržitý přístup ke krmivu a vodě, nebo *restringované*, což znamená, že jim je krmivo podáváno pouze v určitých časových intervalech či v omezeném množství. Volba mezi těmito režimy závisí na produkční strategii a požadované kvalitě výkrmu. V každém případě je však nezbytné zajistit prasatům neomezený přístup k vodě, která je klíčová pro jejich zdraví i optimální růst (Stupka et al. 2013).

Prasata se obvykle vykrmují do hmotnosti kolem 105 až 115 kg, což je ideální porážková hmotnost z hlediska efektivity nákladů a výtěžnosti masa, přičemž se nejčastěji používají hybridní kombinace. Pokud se prasata vykrmují na vyšší hmotnost, například do 150 kg, dochází k výraznějšímu nárůstu podílu sádla. Pro takovýto typ výkrmu jsou vhodná plemena, jako je přeštické černostrakaté prase, která se vyznačují schopností dobře snášet tento způsob výkrmu. Tělesné složení rostoucích prasat se mění v závislosti na jejich tělesné hmotnosti a také délce období výkrmu. Absolutní denní přírůstek roste se zvyšujícím se věkem, zatímco relativní přírůstek se snižuje (Staněk 2024).

Pro krmení prasat v konvenčních chovech se využívají krmné směsi, jejichž obsah a podíl jednotlivých komponent je závislý na věkové kategorii, fázi produkce a reprodukce (např. krmná směs pro prasnice březí, směs pro předvýkrm a výkrm).

Jadrná krmiva jsou pro výživu prasat nezbytná a plní v jejich stravě klíčovou roli. Nejčastěji se zkrmují pšenice a ječmen, přičemž u mladých chovných prasat je vhodné přidávat také oves. Žito je zkrmováno pouze v omezeném množství, protože může negativně ovlivnit trávení. Kukuřice je vynikající krmivo, ale při jejím nadměrném zkrmování během celého výkrmu může způsobit zhoršení kvality sádla (nažloutlé a řídké). Pro doplnění bílkovin je doporučeno přidávat sojový extrahovaný šrot. Pokud krmíme prasata výhradně jadrnými krmivy, jejich celková spotřeba během výkrmu činí přibližně 220 až 250 kg na prase. Na začátku výkrmu je denní dávka asi 1,2 kg na prase, která se postupně zvyšuje na 3,0 kg na den, jak výkrm pokračuje. Pokud do výživy přidáme také brambory, dávka se pohybuje mezi 1 kg

na začátku a 2,5 kg na konci výkrmu. V tomto případě je potřeba jadrné směsi během celého výkrmu mezi 140 až 170 kg. Pro domácí výkrm, který zahrnuje šrot, brambory a sóju, je rovněž doporučeno přidávat minerálně-vitamínovou směs, která obsahuje důležité minerály, vitamíny a aminokyseliny, nezbytné pro správný růst a vývoj prasat (Staněk 2024).

Země EU postupně zavádějí probílkovinné programy, jejichž cílem je posunout krmiva pro zvířata směrem k rostlinným krmným komoditám bohatým na bílkoviny z místních zdrojů, a zároveň poskytují příležitosti k vývoji rostlinných bílkovinných potravin. Tyto změny jsou v souladu s evropskou Zelenou dohodou a Evropská komise je podporuje ve své strategii Farm-to-Fork (Prache 2022). Pro dosažení optimálního výkrmu prasat je nezbytné pečlivě nastavit krmné strategie, které zajistí nejen dobré výkonnostní výsledky, ale i zdraví zvířat, což následně přispívá k efektivní a udržitelné produkci vepřového masa (Ederer 2023).

3.2.5 Ustájení

Prostory k ustájení prasat musí být přizpůsobeny jejich věku, pohlaví nebo fyziologickému stavu, tj. stupni pohlavního vývoje či reprodukční aktivity (Ochodnický & Poltársky 2003).

Život v podmínkách welfare (dříve označováno jako zákon pěti svobod) vymezuje základní potřeby zvířat. Zvířata by neměla trpět zraněními nebo nemocemi, hladem ani žízní, nepohodlnými podmínkami ustájení, nevhodným prostředím nebo stresem. Ačkoli je obtížné všechny tyto stresory z produkčního cyklu hospodářských zvířat odstranit, předpisy Evropské unie (EU) doporučují, že welfare zvířat lze zlepšit zvětšením prostoru, usnadněním sociálního kontaktu a podporou projevů exploračního chování. Podle směrnice Rady by prasata měla být chována v prostředí, které odpovídá jejich potřebám a umožňuje jim projevovat jejich chování. Měla by být ustájena ve skupinách a měly by jim být poskytnuty příznivé podmínky prostředí, aby se zabránilo rozvoji agresivního chování a také aby se podpořilo přirozené chování, jako je například hrabání nebo stavění hnízd (Ludwiczak 2021).

Přestože jsou venkovní chovy prasat považovány za etičtější a šetrnější k životnímu prostředí, ve srovnání s intenzivními vnitřními chovy může z praktického hlediska venkovní chov prasat vést k problémům. V současné době se velká část společnosti staví proti chovu prasat v intenzivních chovech, a to nejen kvůli snížení welfare, ale také kvůli negativním důsledkům pro životní prostředí. Významnou výhodou venkovního ustájení je, že umožňují prasatům projevovat jejich přirozené chování, což omezuje nebo dokonce vylučuje rozvoj abnormálního nebo agresivního chování. Venkovní systémy však mají i některé nevýhody. Prasata chovaná na pastvinách nebo ve venkovních kotcích jsou vystavena řadě nekontrolovaných a vzájemně se ovlivňujících faktorů prostředí, včetně typu půdy a povětrnostních podmínek, a také volně žijícím zvířatům přítomným v okolí farmy. Proto je pro zajištění vysoké úrovně welfare prasat nezbytné optimální umístění farmy, ačkoli může docházet k obtížně předvídatelným interakcím, jako je například požití rostlin způsobující fotosenzibilizaci. V rozsáhlých venkovních chovech prasat je navíc stále častý parazitismus a zalehnutí selat. Venkovní chovy prasat jsou také spojeny s vyšším rizikem zavlečení a šíření afrického moru ve srovnání s chovy uvnitř (Ludwiczak 2021).

Většina prasat je u nás chována v bezstelivových provozech, pro menší chovy se využívají stelivové systémy, kde se jako podestýlka využívá především sláma, piliny, nebo

rašelina na pevné podlaze. U bezstelivového systému jsou využívány podlahy celoroštové nebo poloroštové pro odvod pevných, či tekutých výkalů. Jestliže se u zvířat chovaných ve skupinách používají roštové podlahy, je třeba brát v potaz maximální šíři mezer mezi roštnicemi (Ludwiczak 2021).

Prasnice procházejí různými typy ustájení v rámci reprodukčního období (porodní kotce, individuální ustájení, skupinové ustájení). Zhruba týden před porodem jsou prasnice přemisťovány do porodních kotců, kde zůstávají se selaty až do odstavu a poté se přesouvají do skupinových nebo individuálních kotců. Z hlediska způsobu chovu je skupinové ustájení přirozenější, ale individuální umožňuje lepší přehled o stavu zvířat. Konvenční porodní klece jsou využívány pro prasnice před porodem a kojící prasnice. Z hlediska ekonomie jsou tyto systémy považovány za vysoce ekonomicky efektivní (nižší úhyn selat, úspora místa, lepší hygiena zvířat a efektivita pracovních postupů). I přes to, že se dodnes v těchto systémech rodí asi 90 % selat, jsou konvenční klece problematické z hlediska dobrých životních podmínek zvířat (Ludwiczak 2021).

3.2.6 Doprava a porážka

Stres spojený s přepravou zvířat nelze prakticky zcela odstranit. Přesto bylo identifikováno mnoho faktorů, které mají prokazatelný vliv na welfare zvířat, včetně prasat, během přepravy, a které mohou osoby odpovědné za organizaci přepravy zvířat významně ovlivnit. Půst před přepravou snižuje zásoby glykogenu ve svalech a zlepšuje kvalitu vepřového masa. Prasata se nechávají hladovět určitou dobu před transportem, a to bez ohledu na délku plánované cesty, také proto, aby netrpěla nevolností z přepravy. U prasat, která nebyla vylačněna, se riziko úhynu zdvojnásobilo bez ohledu na to, zda byla zraněna nebo ne. Doba lačnění před přepravou by měla být 12 až 16 hodin (Bartoňová et. al 2015).

Doba trvání transportu je klíčovým faktorem, který ovlivňuje welfare prasat i kvalitu vepřového masa. S rostoucí délkou přepravy se zvyšuje mortalita prasat, i když některé studie tento vztah neprokazují tak jednoznačně (Haley et al. 2008). Při velmi krátké (15minutové) dopravě prasat byly zjištěny intenzivnější stresové reakce a nižší kvalita masa, pokud byla prasata poražena bezprostředně po příjezdu na jatka, ve srovnání s prasaty po středně dlouhé (3hodinové) cestě. Tyto výsledky naznačují, že krátká doba přepravy neumožnila prasatům dostatečně se adaptovat na nové podmínky. Z tohoto důvodu je doporučeno při krátkých cestách zajistit prasatům ustájení před porážkou, aby si odpočinula a došlo k úpravě parametrů, které ovlivňují kvalitu masa (Peréz et al. 2002).

Prasata jsou vysoce citlivá na změny teploty, přičemž jejich schopnost přizpůsobit se teplu je omezená. V letních měsících je zvlášť důležité zajistit správné větrání a chlazení, aby se předešlo přehřátí zvířat. Vysoké teploty v nákladních prostorách mohou výrazně zvýšit riziko mortality, zejména pokud vozidlo stojí na místě a přirozené větrání je omezené. Moderní technologie, jako je automatizované větrání nebo systémy pro mlžení, mohou výrazně zlepšit podmínky a snížit riziko tepelných šoků. Navíc je důležité zohlednit i relativní vlhkost a rychlost větru, které ovlivňují celkový komfort prasat během přepravy. V geografických oblastech s vysokými letními teplotami je mortalita prasat při přepravě obzvláště vysoká (Barton-Gade et al. 2007).

Po příjezdu na jatka jsou prasata znovu vystavena stresu, a to jak z neznámého prostředí, tak z nevhodně navržených vykládacích ramp. Stres může být vyvolán i nedostatečnou manipulací pracovníky. Kromě toho čekání ve vozidle na vyložení, zvláště pokud není zajištěno mechanické větrání, vede k výraznému nárůstu mortality. Nejvíce problémů vzniká při vysokých teplotách, kdy prodloužené čekání v přívěsech bez dostatečné ventilace zvyšuje úmrtnost prasat (Sutherland et al. 2009).

4 Metodika

Praktická část této diplomové práce zahrnuje kvantitativní metodu sběru dat prostřednictvím dotazníkového šetření a kvalitativní přístup reflektovaný konzumentskými testy.

4.1.1 Dotazník

Celkem vyplnilo dotazník 131 osob, z toho 91 žen a 40 mužů. Získaná data byla následně analyzována s cílem identifikovat trendy ve vnímání vepřového masa napříč různými sociodemografickými skupinami.

V první fázi výzkumu byl realizován sběr dat pomocí dotazníku v časovém období dvou měsíců (listopad–prosinec 2024), jehož respondenty tvořily osoby žijící v České republice. Nejčastěji se jednalo o jedince z řad spoluobčanů, spolužáků, příbuzných a spolupracovníků.

Tito respondenti byli požádáni o vyplnění krátkého dotazníku, který jim byl zaslán prostřednictvím emailu, či sociální sítě. Cílem bylo analyzovat vnímání vepřového masa a souvisejících aspektů v závislosti na faktorech, jako jsou pohlaví, věk a místo bydliště. Výsledky tohoto šetření umožnily získat přehled o rozdílech v postojích jednotlivých skupin a přispěly k hlubšímu pochopení spotřebitelského chování ve vztahu k vepřovému masu.

Dotazníkové šetření obsahovalo celkem 21 otázek zaměřených na různé aspekty spotřebitelského chování. Otázky č. 1–5 zjišťovaly sociodemografické charakteristiky respondentů, jako jsou pohlaví, věk, vzdělání, aktuální status a místo bydliště.

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Do jaké věkové kategorie patříte?
3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
4. Jaký je Váš aktuální status?
5. Jaké je Vaše současné místo bydliště?

Otázky č. 6–21 byly zaměřeny na spotřebitelské návyky.

6. Jak často konzumujete vepřové maso?
7. Kde nejčastěji nakupujete vepřové maso?
8. Jaký faktor je pro vás nejdůležitější při výběru vepřového masa?
9. Kolik jste ochotni zaplatit za 1 kg kvalitního vepřového masa?
10. Upřednostňujete při nákupu vepřového masa výrobky s certifikací (např. bio, kvalita zaručena)?
11. Jaké kritérium je pro Vás důležité při výběru původu vepřového masa?
12. V případě, že konzumujete vepřové maso. Jak často si připravujete jídlo z vepřového masa doma ve srovnání s konzumací v restauračním zařízení?
13. Máte zkušenost s konzumací vepřového masa z méně běžných plemen, jako je například přeštické prase?
14. Zajímáte se při nákupu masa o to, čím byla zvířata krmena?
15. Jaký význam pro Vás má způsob krmení prasat při výběru vepřového masa?
16. Jaký způsob krmení prasat by Vás motivoval k nákupu kvalitnějšího vepřového masa?
17. Byli byste ochotni zaplatit více za vepřové maso, pokud by prasata byla krmena kvalitnějším nebo speciálním krmivem (např. bio, přírodní krmiva)?

18. Pokud by prasata byla krmena tradičními nebo ekologickými krmivy, kolik více byste byli ochotni zaplatit za 1 kg masa?
19. Záleží Vám na tom, v jakých podmínkách hospodářská zvířata žijí?
20. Jaké aspekty welfare zvířat jsou pro Vás při výběru masa nejdůležitější?
21. Byli byste ochotni omezit spotřebu vepřového masa, pokud byste věděli, že prasata nejsou chována v dobrých podmínkách z hlediska welfare?

Kompletní dotazník viz příloha.

4.1.2 Senzorické hodnocení vepřového masa

Součástí praktické části této práce bylo senzorické hodnocení vzorků vepřového masa. Byly provedeny celkem 2 konzumentské testy v senzorické laboratoři areálu České zemědělské univerzity v Praze. Senzorická laboratoř funguje dle směrnice ISO 8589:2007 a je vybavena dvanácti degustačními boxy a přípravnou vzorků, která je oddělena od těchto boxů. Každý degustační box disponuje počítačem pro záznam hodnocení a přívod vody.

Během senzorického hodnocení měl každý účastník k dispozici předem připravený protokol na počítači, který obsahoval deskriptory na lineární nestrukturované úsečce popsané po obou koncích. První konzumentský test zahrnoval hodnocení 3 vzorků vepřového masa (anglická slanina, trhané vepřové, pražská šunka). Celkem se zúčastnilo 23 hodnotitelů (11 žen a 12 mužů). Druhý konzumentský test se uskutečnil v jiný den a věnoval se hodnocení 20 vzorků pečené vepřové kotlety. Celkem se zúčastnilo 23 hodnotitelů (15 žen a 8 mužů). Výsledky byly analyzovány pomocí specializovaného softwaru Compusense.

Obrázek 3 - Degustační boxy v senzorické laboratoři (vlastní zdroj)

4.1.3 Charakteristika vzorků

Vepřové maso (specificky kotleta) pocházelo ze zvířat, která měla stejnou porážkovou hmotnost (114 kg) a byla stejně stará, aby nedošlo k rozdílům, které by byly ovlivněny věkem nebo hmotností při porážce. Jedna skupina (pokusná) byla od 65 kg krmena vyšším podílem ječmene, mléka a brambor ve srovnání s druhou (kontrolní), viz tabulka č.2. Cílem této práce je analyzovat vliv složení krmiva na vlastnosti výsledných produktů.

Tabulka 2 – Komponentní složení krmných směsí v pokusu (%)

Krmné komponenty	Pokus	Kontrola
Ječmen	40,00	35,00
Pšenice	34,53	47,94
Sušené brambory	10,00	0,00
Sojový extrahovaný šrot	6,06	10,30
Pšeničné otruby	4,85	5,20
Sušené mléko	3,00	0,00
Doplněk biofaktorů	1,56	1,56

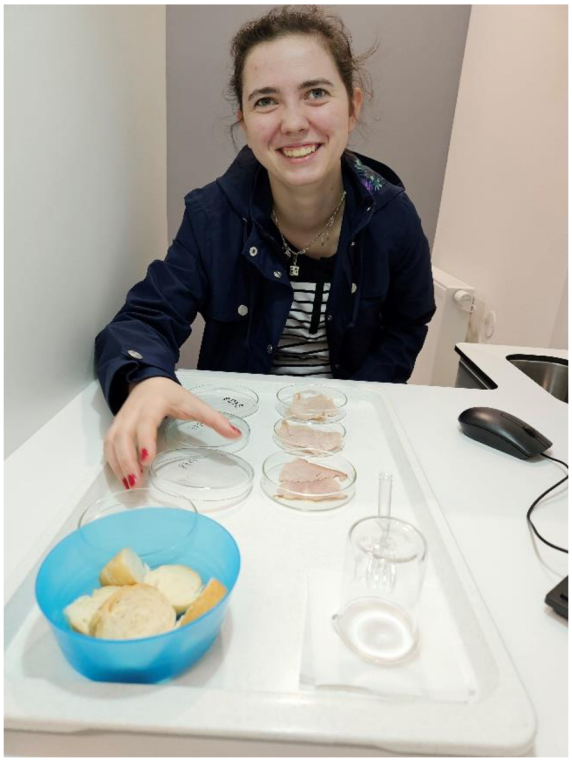
Vepřová kotleta byla rozdělena na dvacet částí, z nichž deset bylo zařazeno do pokusné skupiny a deset do kontrolní skupiny. Všechny vzorky byly následně zmrazeny při −20 °C a uchovány až do doby analýzy. Den před analýzou byly vzorky vyjmuty z mrazícího zařízení a ponechány k rozmrznutí při teplotě 4 °C do dalšího dne. Před samotným pečením byly vzorky umístěny do pokojové teploty po dobu 30 minut. Poté bylo maso pečeno v konvektomatu, dokud nebyla zjištěna teplota v jádru masa 72 °C (teplota byla zjišťována kuchyňským teploměrem). Během pečení nebyly použity žádné přídatné látky typu koření, či pomocné látky při kulinární úpravě. Když bylo maso hotové, byly hodnotitelům předloženy vzorky 1 × 1,5 cm k hodnocení.

Další vzorky (anglická slanina, trhané vepřové a pražská šunka) byly zpracovány v masné výrobě potravinářského pavilonu areálu ČZU. Pro úpravu trhaného masa byla využita kořenící směs na trhané maso a standartní proces výroby.

Veškeré vzorky byly podávány v Petriho miskách označených náhodně generovanými třímístnými kódy a hodnoceny postupně. Pro očištění patra mezi vzorky měli konzumenti k dispozici vodu a plátky rohlíku.

Obrázek 4 - Vzorky vepřové kotlety před upečením v konvektomatu (vlastní zdroj)

Obrázek 5 - Vzorky anglické slaniny (vlastní zdroj)



Obrázek 6 - Hodnotitel se vzorky šunky (vlastní zdroj)

4.1.3.1 Vyhodnocení dat

K vyhodnocení dotazníkového šetření byly vytvořeny grafy v závislosti na sledovaných faktorech respondentů jako je věk, vzdělání, místo bydliště, aktuální status.

Pro vyhodnocení senzorické analýzy byl využit program SAS 9.4, procedury MEANS, GLM a MIXEX. Pro finální vyhodnocení byl použit model s náhodnými efekty, kde pevným efektem byl typ výživy (pokusná, kontrolní) a náhodným efektem byl hodnotitel. Deskriptory pro senzorickou analýzu byly: barva na řezu, vzhled na řezu, intenzita vůně vzorku, intenzita abnormální vůně, konzistence, šťavnatost, intenzita chuti vzorku, intenzita abnormální chuti a celková přijatelnost.

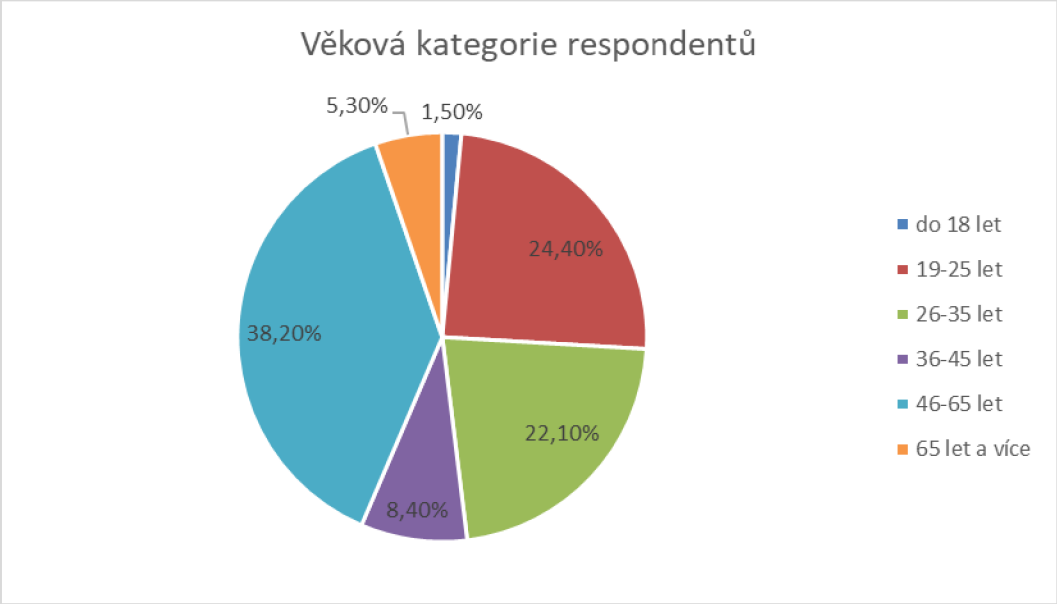
5 Výsledky

5.1 Dotazník

5.1.1 Celkové výsledky dotazníku

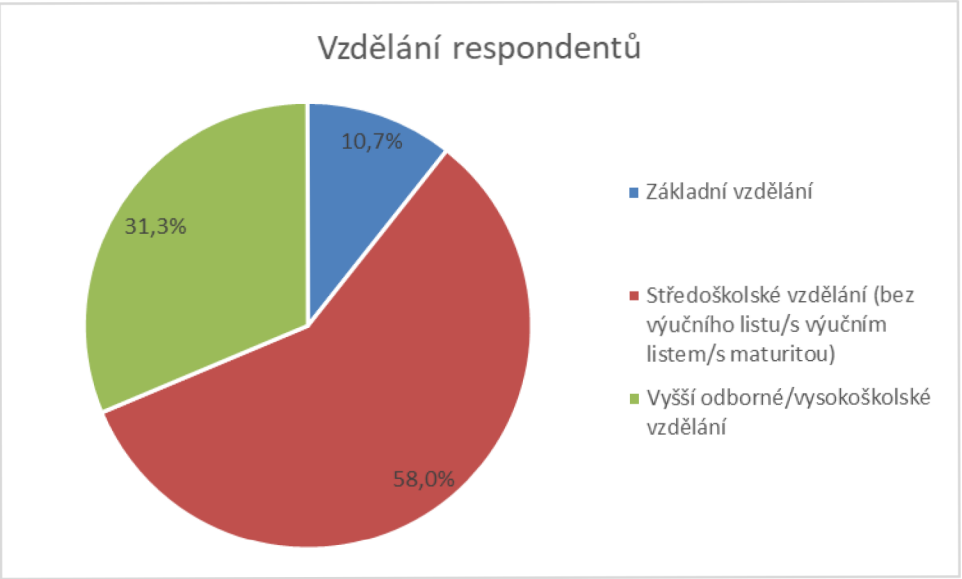
5.1.1.1 Sociodemografie

Ve věkové kategorii 46–65 let bylo zastoupeno 38,2 % respondentů, což odpovídá 50 osobám. Skupinu ve věku 19–25 let tvořilo 24,4 % respondentů (32 osob). Respondenti ve věkovém rozmezí 26–35 let představovali 22,1 % (29 osob) a ve věku 36–45 let se nacházelo 8,4 % účastníků průzkumu (11 osob). Nejnižší zastoupení měly osoby starší 65 let, které tvořily 7 respondentů (5,3 %), a skupina do 18 let věku, kterou reprezentovali pouze dva respondenti (1,5 %), viz graf č.1.



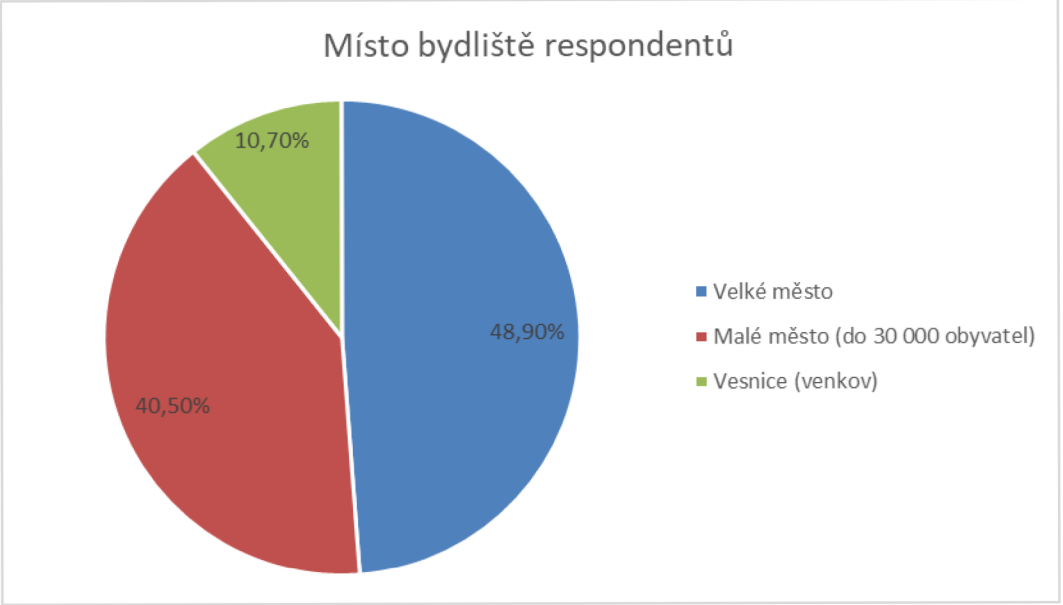
Graf č. 1 - Věková kategorie respondentů (vlastní zdroj)

Středoškolské vzdělání uvedlo 76 respondentů, což představuje 58 % z celkového počtu. Vysokoškolské vzdělání mělo 41 osob (31,3 %), zatímco základní vzdělání uvedlo 14 respondentů (10,7 %), viz graf č.2.



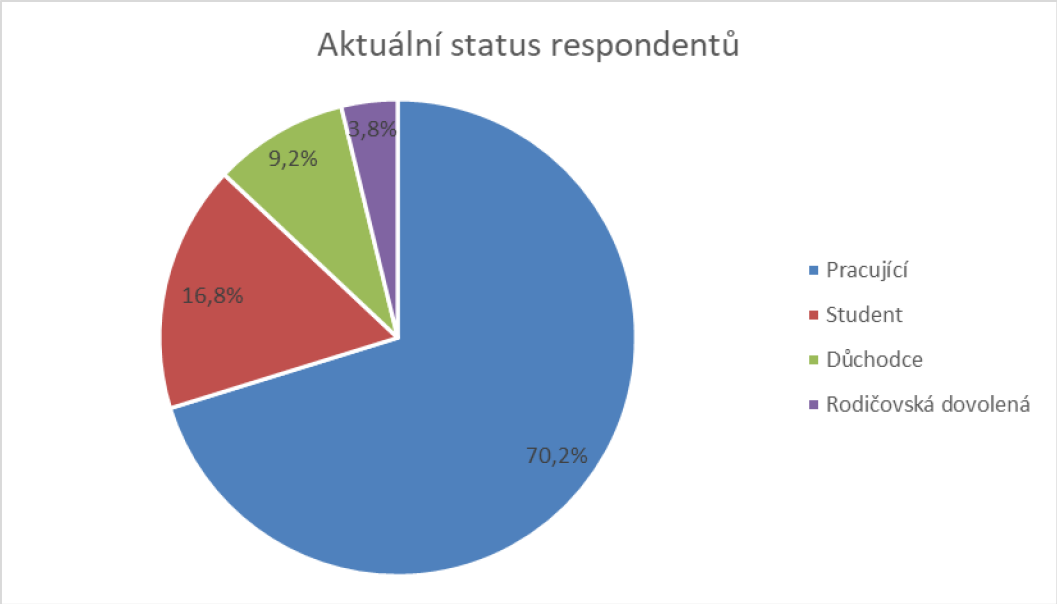
Graf č. 2 - Vzdělání respondentů (vlastní zdroj)

Nejvíce dotazovaných uvedlo, že žije ve velkém městě (48,9 %), tedy 64 osob. V malém městě (do 30 000 obyvatel) žije 53 osob (40,5 %) a pouhých 14 respondentů (10,7 %) žije na venkově, viz graf č.3.



Graf č. 3 - Místo bydliště respondentů (vlastní zdroj)

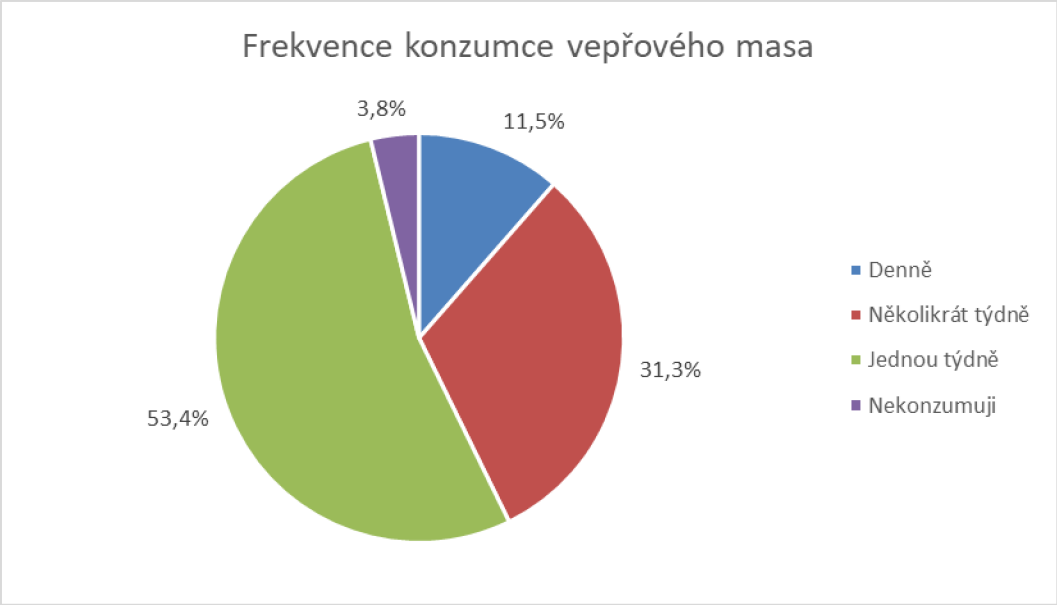
Z hlediska ekonomické aktivity tvoří největší skupinu pracující, a to 92 respondentů (70,2 %). Studenty představuje 22 osob (16,8 %), zatímco důchodců bylo 12 (9,2 %). Na rodičovské dovolené se nachází 5 respondentů (3,8 %), viz graf č.4.



Graf č. 4 - Aktuální status respondentů (vlastní zdroj)

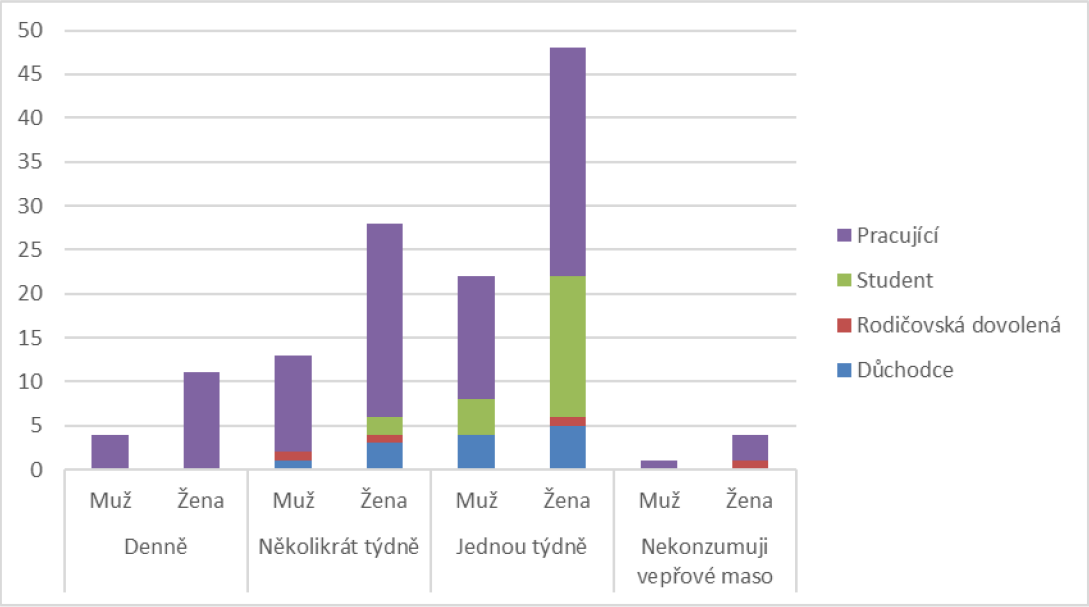
5.1.1.2 Spotřebitelské návyky

Celkem 70 respondentů konzumuje vepřové maso jednou týdně, tedy 53,4 %. Dalších 41 (31,3 %) odpovědělo, že konzumuje vepřové několikrát týdně. Načež 5 respondentů (3,8 %) vepřové maso nekonzumuje vůbec a dalších 15 (11,5 %) ho konzumují denně, viz graf č.5.



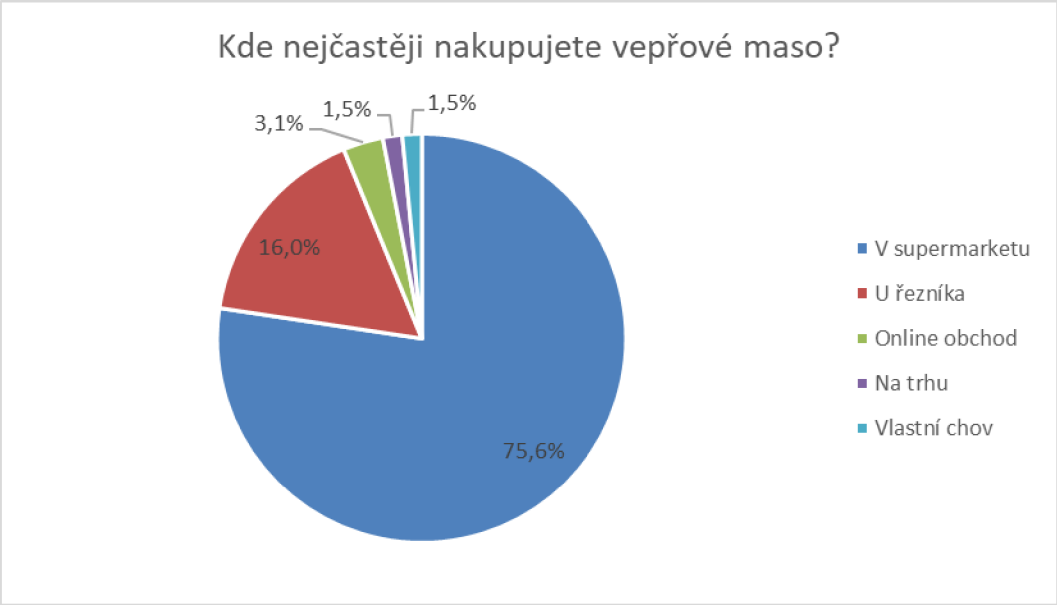
Graf č. 5 - Frekvence konzumace vepřového masa (vlastní zdroj)

Graf č.6 poukazuje na četnost konzumace vepřového masa v závislosti na pohlaví a aktuálním statusu respondentů. Pracující (muži i ženy) jako jediní uvedli, že maso konzumují denně. Naproti tomu důchodci jej konzumují několikrát týdně nebo jednou týdně, stejně jako studenti.



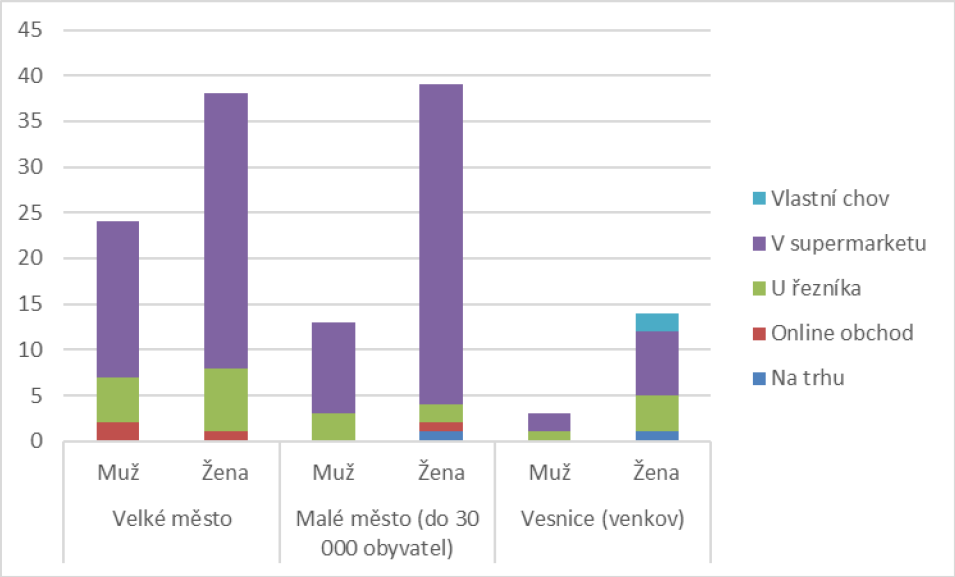
Graf č. 6 - Vliv pohlaví a aktuálního statusu na četnost konzumace vepřového masa (vlastní zdroj)

Většina respondentů nakupuje vepřové maso v supermarketu, konkrétně 99 osob (75,6 %). Dalších 16 % respondentů preferuje nákup u řezníka, zatímco online obchod využívají pouze 4 osoby (3,1 %). Na trhu nakupují 2 respondenti (1,5 %), přičemž stejný počet osob získává vepřové maso z vlastního chovu, viz graf č.7.



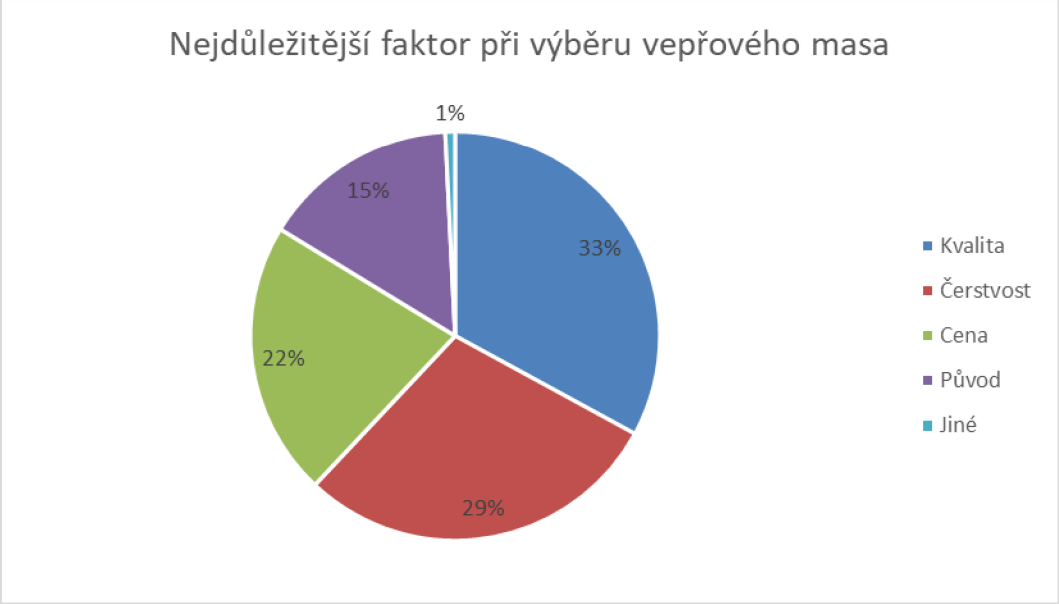
Graf č. 7 - Místo nákupu vepřového masa (vlastní zdroj)

V grafu č.8 bychom předpokládali, že na vesnici budou lidé získávat maso převážně z vlastního chovu, ale dle získaných výsledků tomu tak není. Pouze dvě ženy uvedly, že získávají vepřové z vlastního chovu, další nakupují převážně v supermarketu nebo u řezníka. Pouze tři muži v dotazníku uvedli, že žijí na venkově, což snižuje význam zjištění, že maso nakupují výhradně v supermarketech. 79 % žen z velkého města nakupuje v supermarketu, z malého města až 90 % žen a z vesnice o něco méně, tedy 50 % dotazovaných. Online obchod je využíván především ve větších městech, na vesnici nikoliv. Nákup masa na trhu je naopak využíván v meších městech nebo na vesnici a dle získaných výsledků tento způsob nákupu žádný muž nevyužívá.



Graf č. 8 - Vliv bydliště a místa nákupu (vlastní zdroj)

Mezi nejdůležitější faktor při výběru vepřového masa všech respondentů byla na prvním místě kvalita (33 %), poté čerstvost (29 %). Dalších 22 % zvolilo cenu a pro původ se rozhodlo 15 % dotazujících. 1 % odpovědělo, že preferují kombinaci ceny s kvalitou, viz graf č.9.

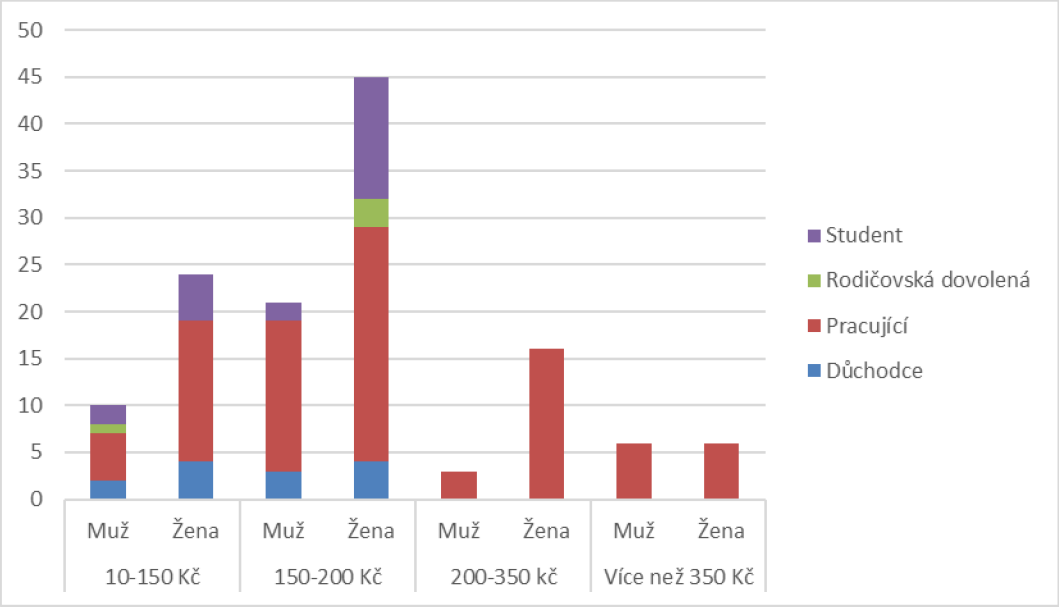


Graf č. 9 - Nejdůležitější faktor při výběru vepřového masa (vlastní zdroj)

Více než polovina dotazovaných (51,5 %) uvedla, že jsou ochotni za 1 kg kvalitního vepřového masa zaplatit v rozmezí 150–200 Kč. Dalších 30,8 % uvedlo nejnižší možnou kategorii v rozmezí 10-150 Kč a 16,2 % by zaplatili 200-350 Kč. Pouhých 1,5 % by zaplatili více než 350 Kč, viz graf č.10.

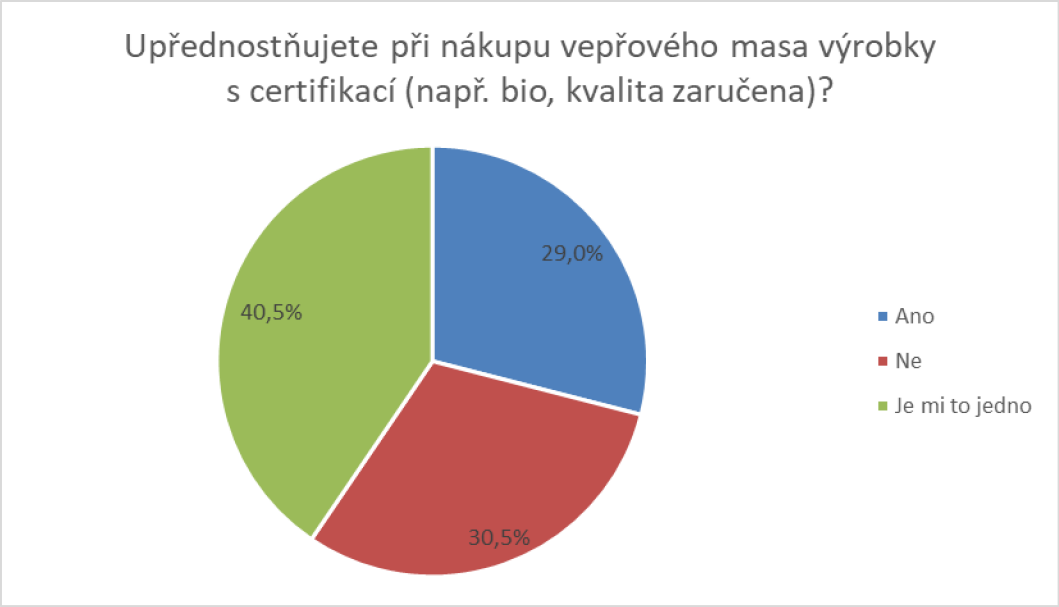
Graf č. 10 - Ochota zaplatit za 1 kg kvalitního vepřového masa (vlastní zdroj)

Studenti jsou obecně ochotni platit méně za vepřové maso v porovnání s pracujícími, a to vzhledem k jejich finančním možnostem. Lidé v důchodu, stejně tak jako studenti, nemají tolik finančních prostředků, a proto volili spíše nižší finanční rozmezí. Většina pracujících volí rozmezí 150-200 Kč za 1 kg vepřového masa, viz graf č.11.



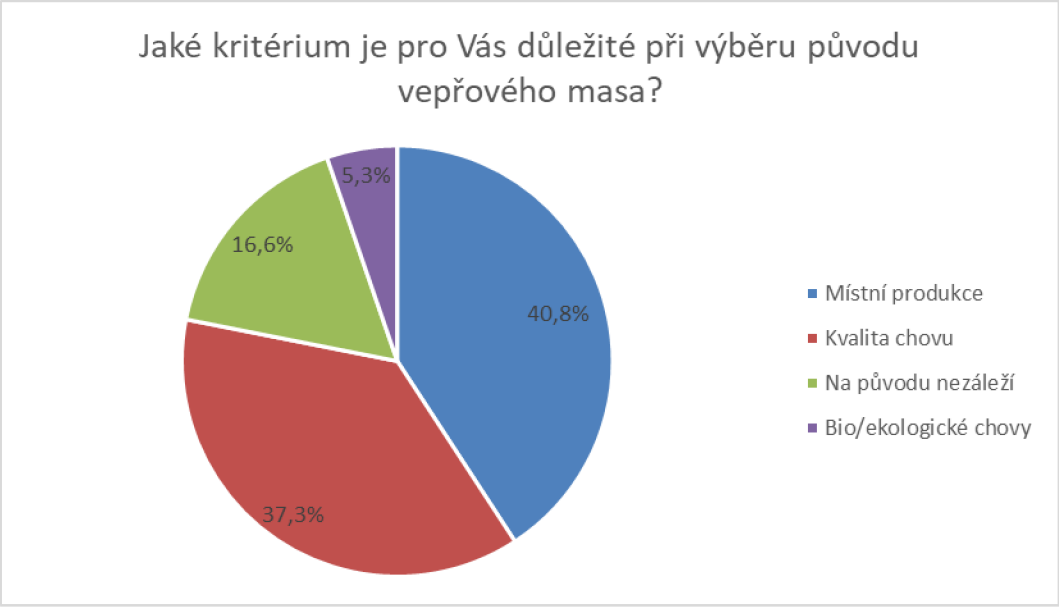
Graf č. 11 - Vliv aktuálního statusu a pohlaví na ochotu platit za 1 kg vepřového masa (vlastní zdroj)

Na otázku, zda lidé upřednostňují při nákupu vepřového masa výrobky s certifikací odpovědělo nejvíce dotazujících (40,5 %), že je jim to jedno. Přibližně 29 % dotazovaných dává přednost certifikovaným výrobkům, zatímco 30,5 % uvedlo, že je nepreferuje, viz graf č.12.



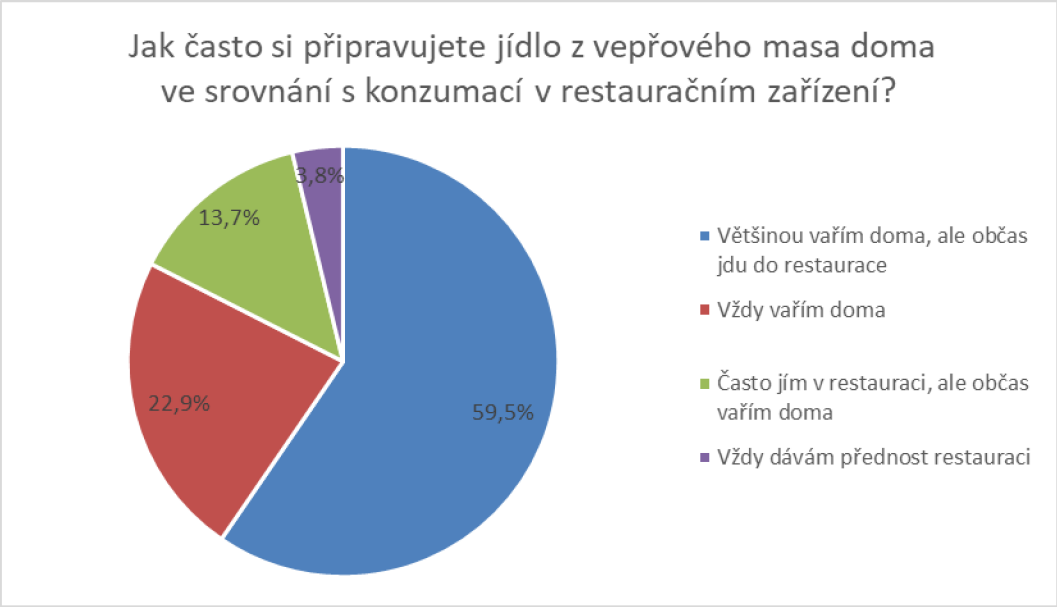
Graf č. 12 - Certifikace vepřového masa (vlastní zdroj)

Při výběru původu vepřového masa dbá 40,8 % dotazujících na místní produkci a 37,3 % na kvalitu chovu. Pro 16,6 % dotazovaných není původ masa podstatný a 5,3 % preferuje maso z bio či ekologických chovů, viz graf č.13.



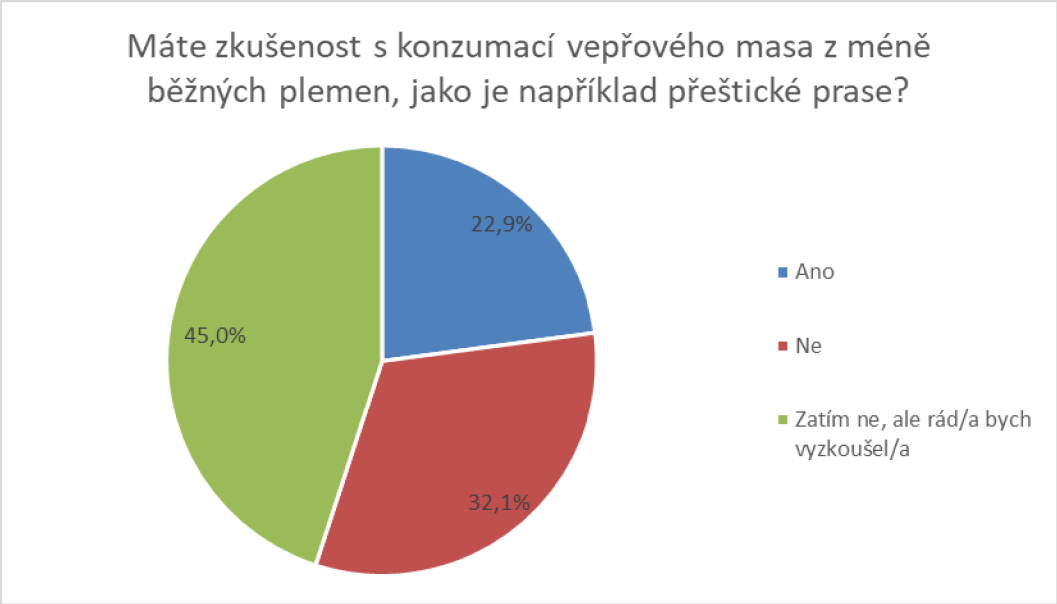
Graf č. 13 - Kritérium při výběru původu vepřového masa (vlastní zdroj)

Většina dotazujících (59,5 %) připravuje vepřové maso převážně doma, ale občas si jej dopřeje i v restauraci. Dalších 22,9 % vaří vepřové výhradně doma. Často si jej v restauraci dopřává 13,7 % dotazovaných, kteří občas vaří i doma, zatímco 3,8 % preferuje pouze konzumaci v restauracích, viz graf č.14.



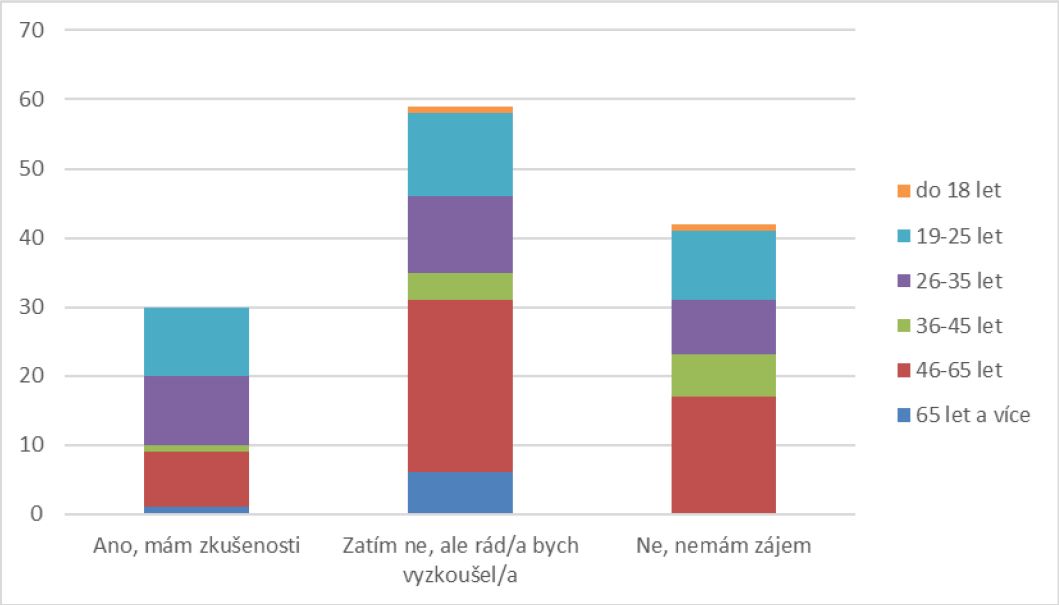
Graf č. 14 - Konzumace vepřového masa v domácnosti ve srovnání s restauračním zařízením (vlastní zdroj)

Mnozí respondenti (45 %) zatím neměli zkušenost s méně běžnými plemeny, jako je například přeštické prase, ale rádi by jej vyzkoušeli. Dalších 32,1 % o tuto možnost zájem nemá, zatímco 22,9 % by ji naopak uvítalo, viz graf č.15.



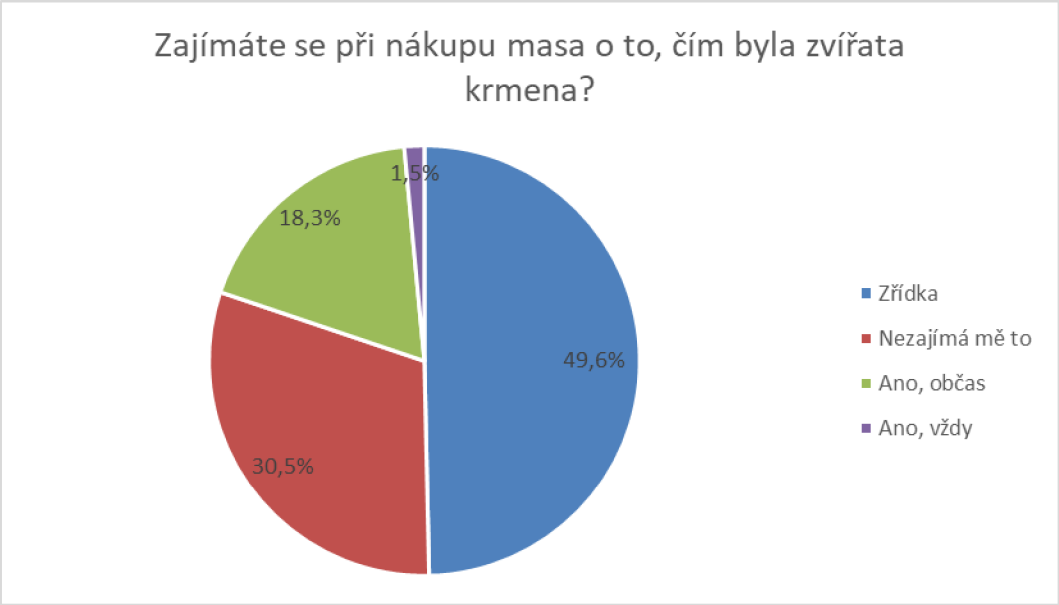
Graf č. 15 - Zájem o konzumaci méně běžných plemen vepřového masa (vlastní zdroj)

Z grafu č.16 lze vyčíst, že 33 % respondentů ve věkové kategorii 19-25 let a stejně tak v kategorii 26-35 let mají zkušenosti s méně běžnými plemeny, jako je například přeštické prase. V současné době je mezi mladší generací populární restaurační řetězec Ambiente, který tato masa zařazuje do své nabídky. I přesto, že 45 % respondentů tento typ masa dosud neochutnalo, rádi by jej alespoň vyzkoušeli.



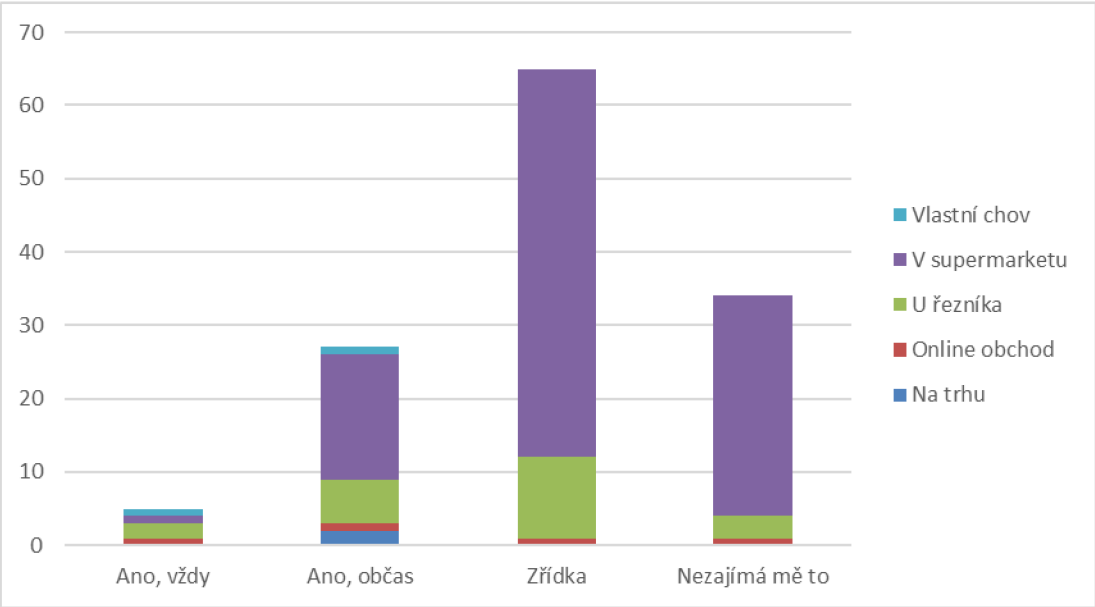
Graf č. 16 - Zájem o konzumaci méně běžných plemen vepřového masa v závislosti na věkové kategorii (vlastní zdroj)

Téměř polovina dotazovaných (49,6 %) se zajímá pouze zřídka o to, čím byla zvířata krmena. Dalších 30,5 % tuto informaci neřeší vůbec, zatímco 18,3 % ji sleduje občas. Pouze 1,5 % dotazovaných se o způsob krmení zajímá vždy, viz graf č.17.



Graf č. 17 - Zájem spotřebitelů o způsob krmení zvířat (vlastní zdroj)

V grafu č.18 můžeme vidět, že se o krmivo zajímají především lidé, kteří získávají maso z vlastního chovu nebo ho nakupují na trhu, či u řezníka.

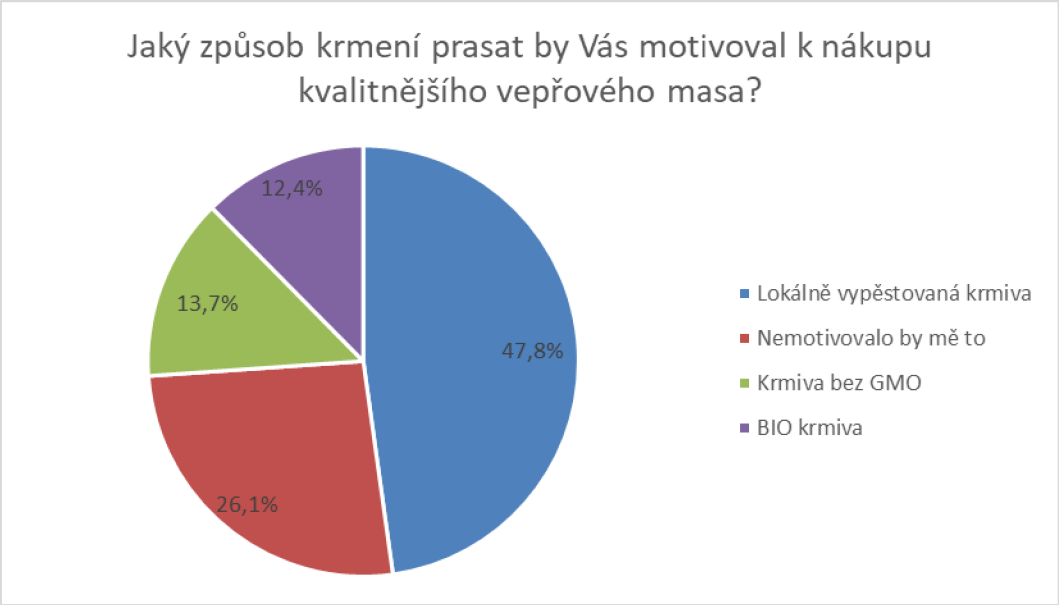


Graf č. 18 - Zájem o krmivo zvěře při nákupu masa (vlastní zdroj)

Pro více než 62 % dotazujících nemá způsob krmení prasat žádný význam. Naopak 21,4 % jej považuje za důležitý, 13 % na něm nezáleží a pro 3,1 % je velmi důležitý. Viz graf č.19.

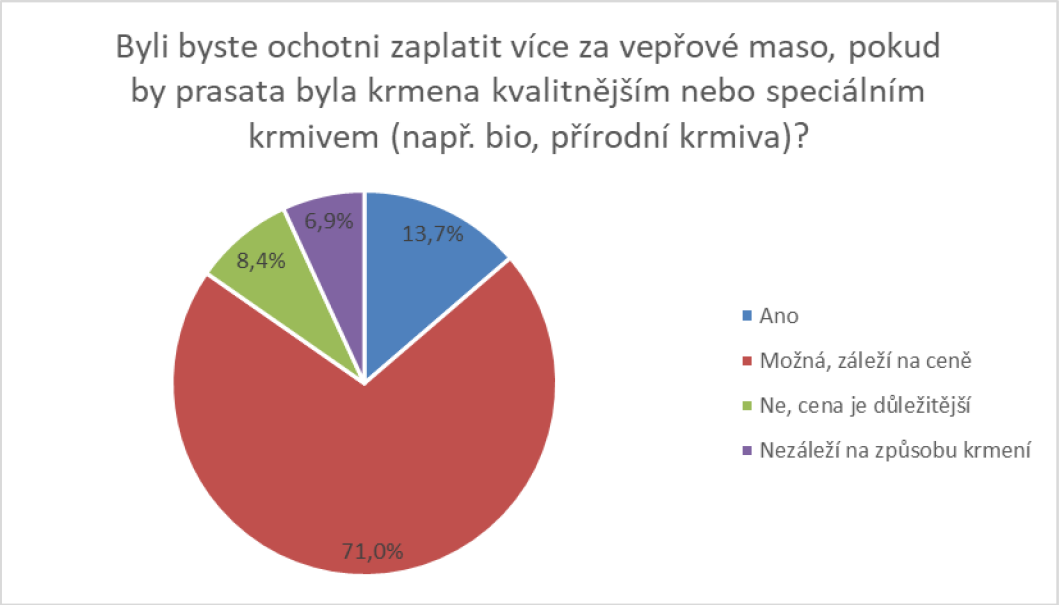
Graf č. 19 - Důležitost způsobu krmení prasat pro spotřebitele (vlastní zdroj)

V grafu č.20 můžeme vidět, že 26,1 % respondentů by žádný způsob krmení nemotivoval k nákupu kvalitnějšího masa. Přitom téměř polovina (47,8 %) by si zakoupila produkt zvěře krmené lokálně vypěstovanými krmivy. Krmiva bez GMO by uvítalo 13,7 % a BIO přes 12 % respondentů.



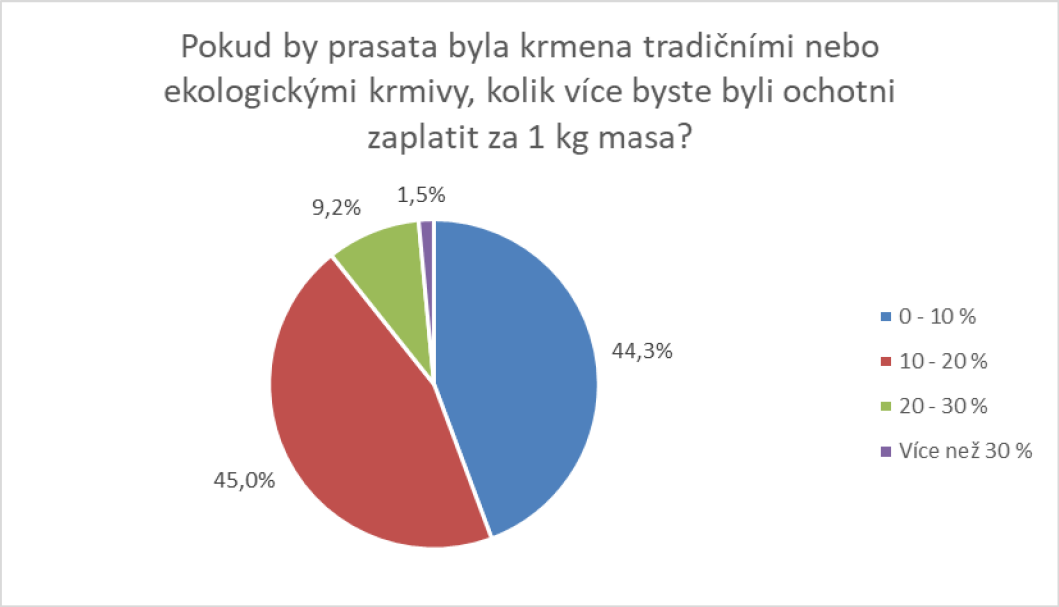
Graf č. 20 - Vliv způsobu krmení na rozhodování o nákupu kvalitnějšího masa (vlastní zdroj)

I přes to, že by byla prasata krmena kvalitnějším krmivem, je pro většinu dotazujících (71 %) důležitá cena. Přičemž 13,7 % odpovědělo, že by si za takové maso rozhodně připlatili. Pro 8,4 % je důležitější cena než způsob krmení a pro zbylých 6,9 % respondentů není způsob krmení důležitý a nezajímá jej, viz graf č.21.



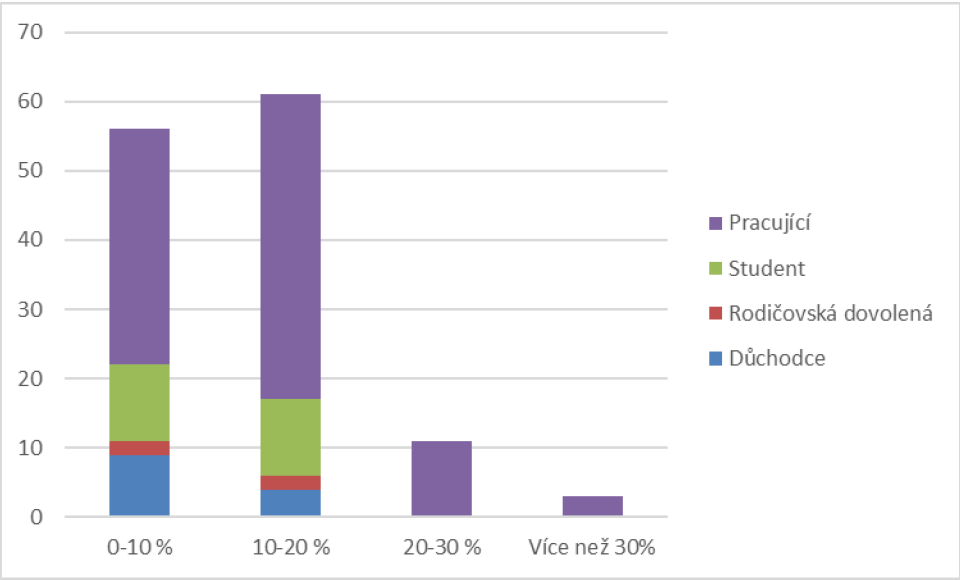
Graf č. 21 - Ochota spotřebitelů připlatit za maso s kvalitnějším krmivem (vlastní zdroj)

V grafu č.22 můžeme vidět, že by 45 % dotazovaných bylo ochotno si připlatit za 1 kg vepřového masa o 10-20 %, v případě použití tradičních nebo ekologických krmiv. V rozmezí 0-10 % by si připlatilo celkem 44,3 % a 9,2 % respondentů by bylo ochotno připlatit 20-30 %. Menšina odpovídajících, která tvoří 1,5 % by si připlatila dokonce více než 30 % za 1 kg masa.



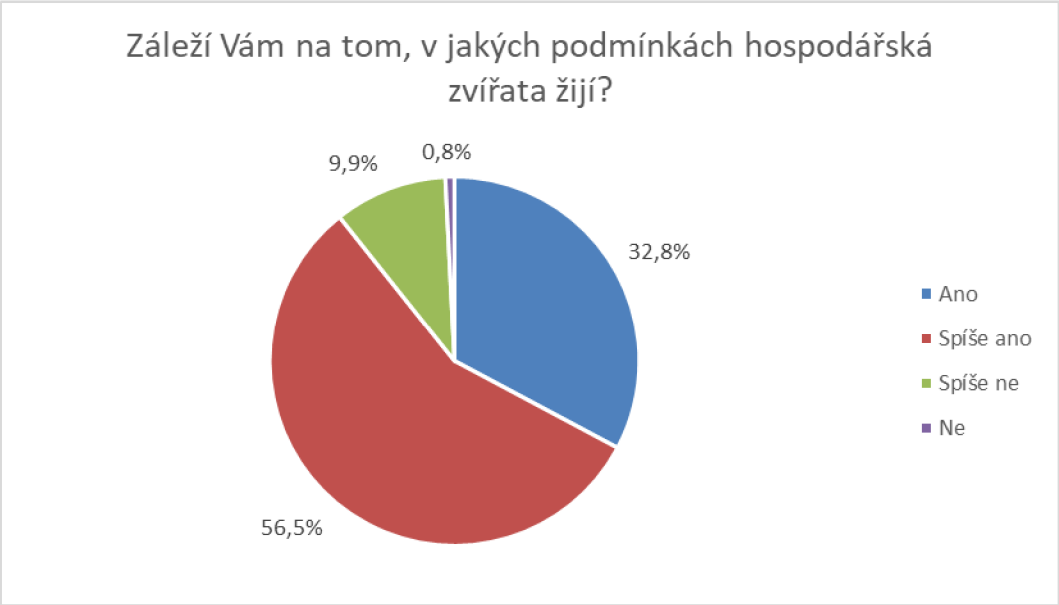
Graf č. 22 - Ochota spotřebitelů připlatit za maso krmené tradičními nebo ekologickými krmivy (vlastní zdroj)

Graf č. 23 ukazuje, že ochotu připlatit za maso více než 20 % projevili pouze pracující, a to v počtu 14 osob. Ostatní respondenti uvedli, že by za maso zaplatili navýšení v rozmezí 0–10 % nebo 10–20 %.



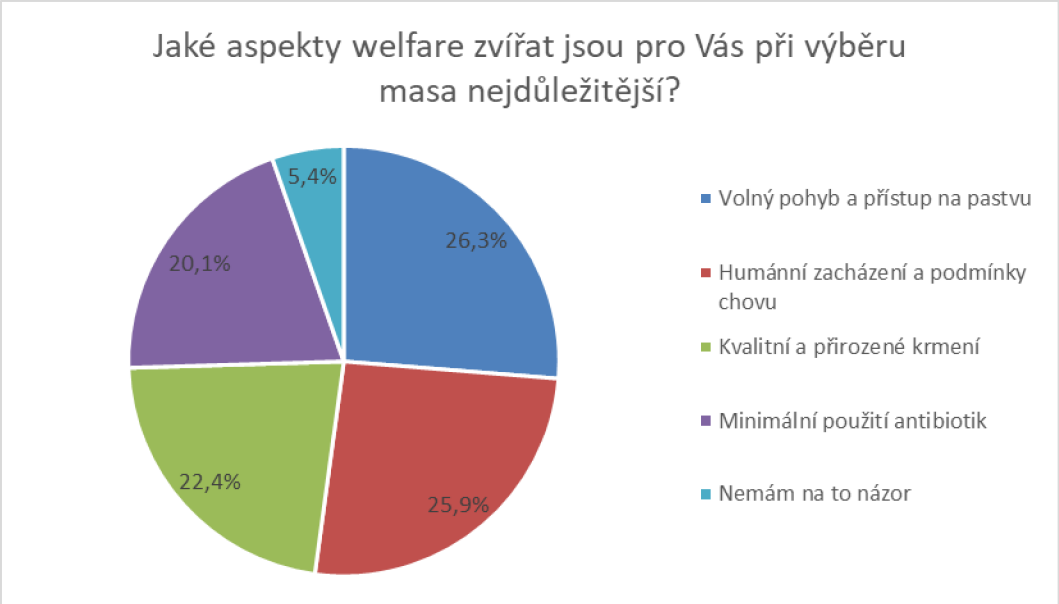
Graf č. 23 - Ochota připlatit si za maso v závislosti na socioekonomickém statusu (vlastní zdroj)

Pro více než polovinu dotazovaných (56,5 %) je důležité v jakých podmínkách žijí hospodářská zvířata, stejně tak 32,8 % odpovědělo, že jim na této skutečnosti rozhodně záleží. Naopak 9,9 % dotazovaných těmto podmínkám spíše nevěnuje pozornost a 0,8 % je považuje za zcela nezajímavé. Viz graf č.24.



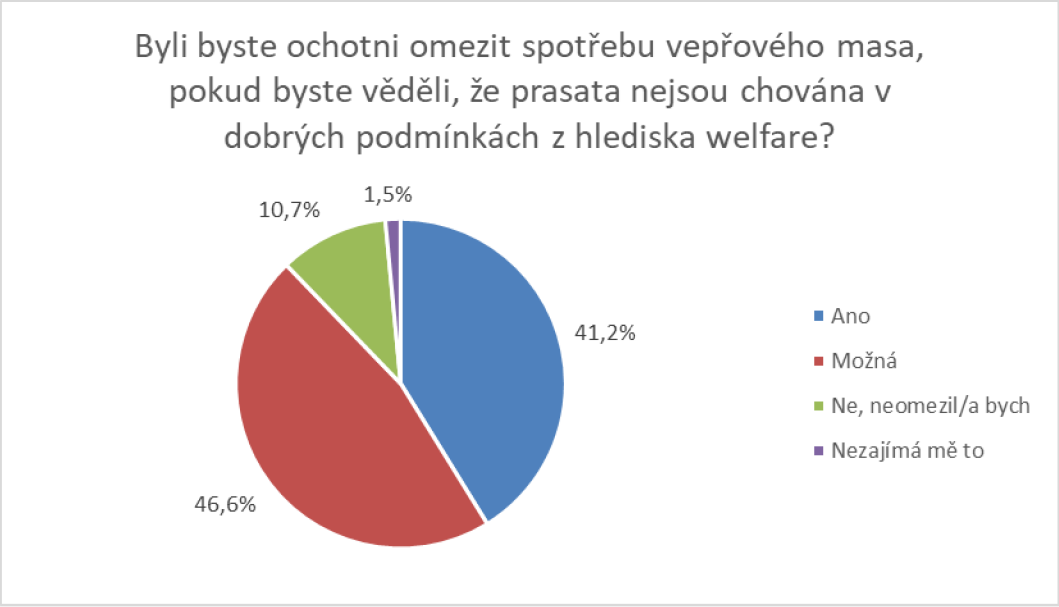
Graf č. 24 - Důležitost životních podmínek hospodářských zvířat pro spotřebitele (vlastní zdroj)

V grafu č.25 můžeme vidět téměř rovnoměrné rozložení odpovědí všech respondentů na téma nejdůležitějších aspektů welfare zvířat při výběru masa. Pouhých 5,4 % nemá na toto téma názor.



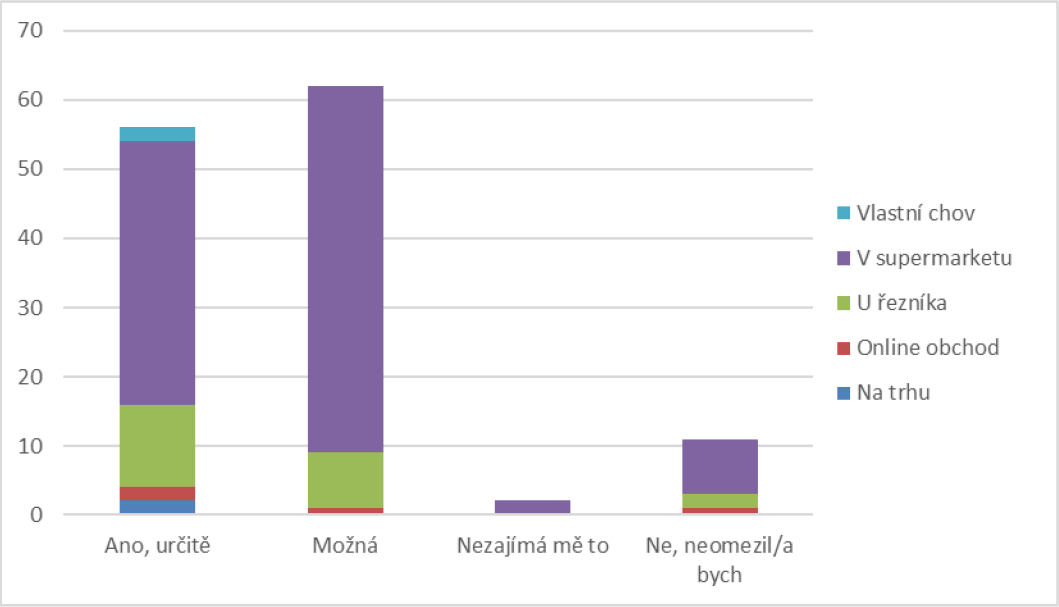
Graf č. 25 - Nejdůležitější aspekty welfare zvířat při výběru masa (vlastní zdroj)

V případě, že by prasata nebyla chována v dobrých podmínkách z hlediska welfare, 46,6 % dotazovaných by možná omezili spotřebu vepřového a 41,2 % by ji omezili určitě. Necelých 11 % by spotřebu neomezilo a 1,5 % respondentů tato skutečnost nezajímá, viz graf č.26.



Graf č. 26 - Ochota spotřebitelů omezit konzumaci vepřového masa v případě nedodržení podmínek welfare (vlastní zdroj)

V grafu č.27 můžeme vidět, že lidé nakupující maso z vlastního chovu jsou ochotni omezit konzumaci vepřového masa, v případě, že by nebyly dodržené podmínky z hlediska welfare. Stejně tak i většina respondentů nakupujících jiným způsobem.



Graf č. 27 - Ochota spotřebitelů omezit konzumaci vepřového masa na způsobu nákupu masa (vlastní zdroj)

5.2 Senzorická analýza vepřového masa

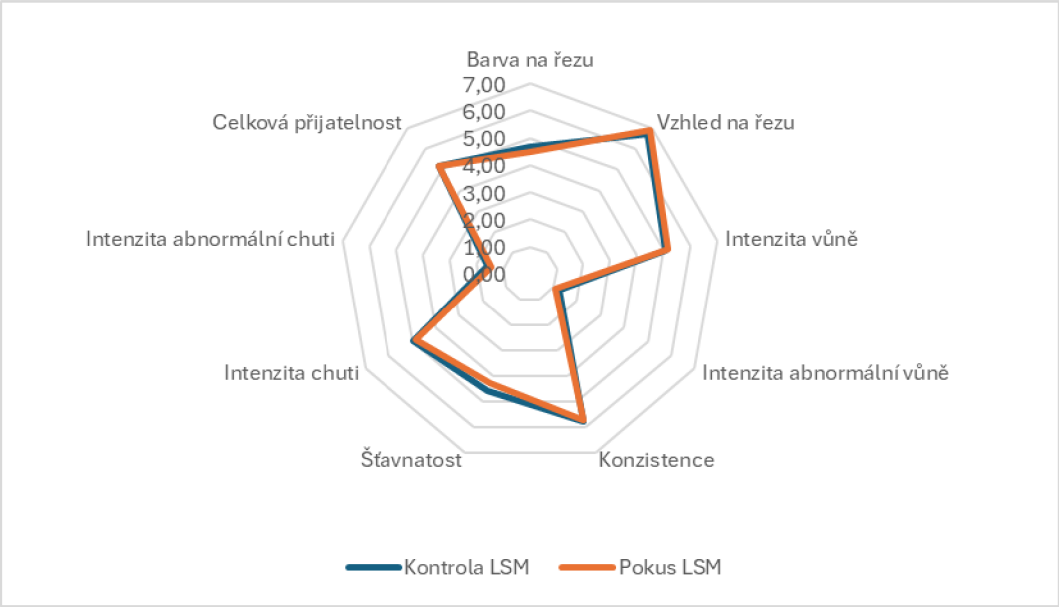
Pro vyhodnocení senzorického profilu devíti deskriptorů byla využita lineární nestrukturovaná úsečka o délce 100 mm (= 10 bodů) popsána na obou koncích. Hodnocené deskriptory zahrnovaly: barvu na řezu, vzhled na řezu, intenzitu vůně vzorku, intenzitu abnormální vůně, konzistenci, šťavnatost, intenzitu chuti vzorku, intenzitu abnormální chuti a celkovou přijatelnost.

5.2.1 Výsledky hodnocení vepřové kotlety

Tabulka 3 - Výsledky senzorické analýzy vzorků vepřové kotlety (vlastní zdroj)

Vepřová kotleta	Kontrola	Pokus			
	LSM	LSM	StD	P	dif
Barva na řezu	4,692	4,500	0,355	0,542	-0,193
Vzhled na řezu	6,712	6,893	0,371	0,464	0,181
Intenzita vůně	5,043	5,171	0,349	0,622	0,127
Intenzita abnormální vůně	1,222	1,076	0,196	0,302	-0,146
Konzistence	5,790	5,740	0,370	0,898	-0,050
Šťavnatost	4,590	4,291	0,338	0,440	-0,299
Intenzita chuti	4,946	4,863	0,353	0,690	-0,084
Intenzita abnormální chuti	1,590	1,454	0,200	0,490	-0,135
Celková přijatelnost	5,185	5,195	0,377	0,980	0,010

V tabulce č.3 můžeme vidět, že pokusný vzorek měl o něco lepší výsledné hodnoty než kontrolní vzorek pouze u parametrů vzhledu na řezu a intenzity vůně. Výsledky se lišily pouze v řádu desetin bodu a celková přijatelnost byla u obou vzorků srovnatelná. Výsledky však nejsou statisticky významné, jelikož P-hodnoty jsou vyšší než 0,05.

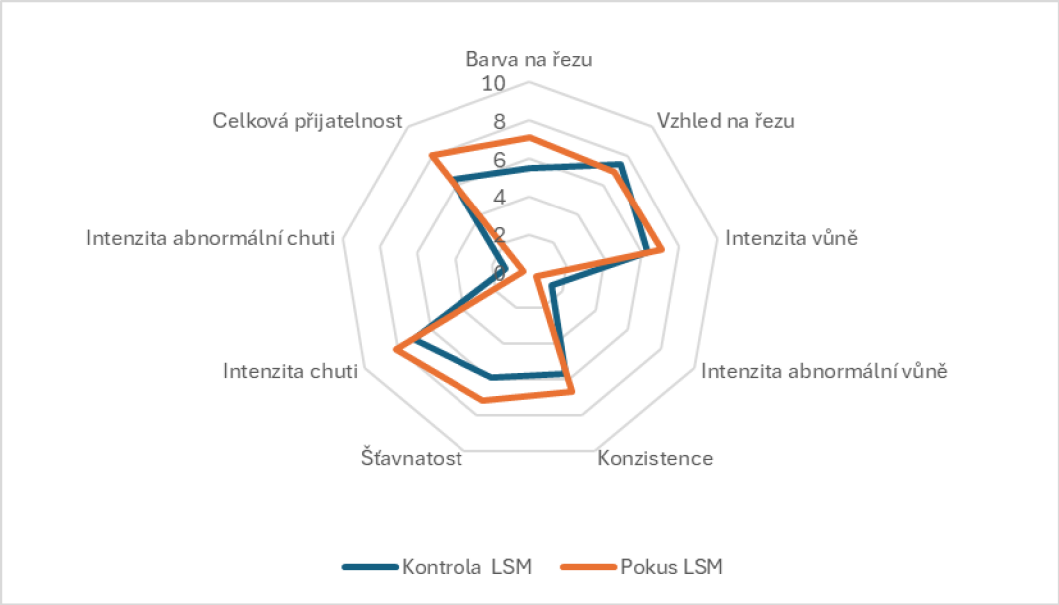


Graf č. 28 - Výsledky senzorické analýzy vzorků vepřové kotlety (vlastní zdroj)

Tabulka 4 - Výsledky senzorické analýzy vzorků anglické slaniny (vlastní zdroj)

Anglická slanina	Kontrola	Pokus			
	LSM	LSM	StD	P	dif
Barva na řezu	5,472	7,087	0,351	0,004	1,615
Vzhled na řezu	7,454	6,913	0,975	0,737	-0,541
Intenzita vůně	6,285	7,039	0,450	0,186	0,754
Intenzita abnormální vůně	1,320	0,435	0,735	0,476	-0,885
Konzistence	5,654	6,639	0,538	0,099	0,985
Šťavnatost	5,889	7,170	0,656	0,193	1,281
Intenzita chuti	7,061	8,096	0,567	0,239	1,035
Intenzita abnormální chuti	1,252	0,344	0,224	0,014	-0,909
Celková přijatelnost	6,346	8,022	0,382	0,002	1,676

Z tabulky č.4 lze vyvodit, že pokusný vzorek anglické slaniny vykazoval statisticky významnější barvu na řezu (P=0,004), nižší intenzitu abnormální chuti (P=0,014) a vyšší celkovou přijatelnost (P=0,002) oproti kontrolnímu vzorku. Ostatní parametry vyšly ve prospěch pokusného vzorku, ale jejich rozdíly nebyly statisticky průkazné.

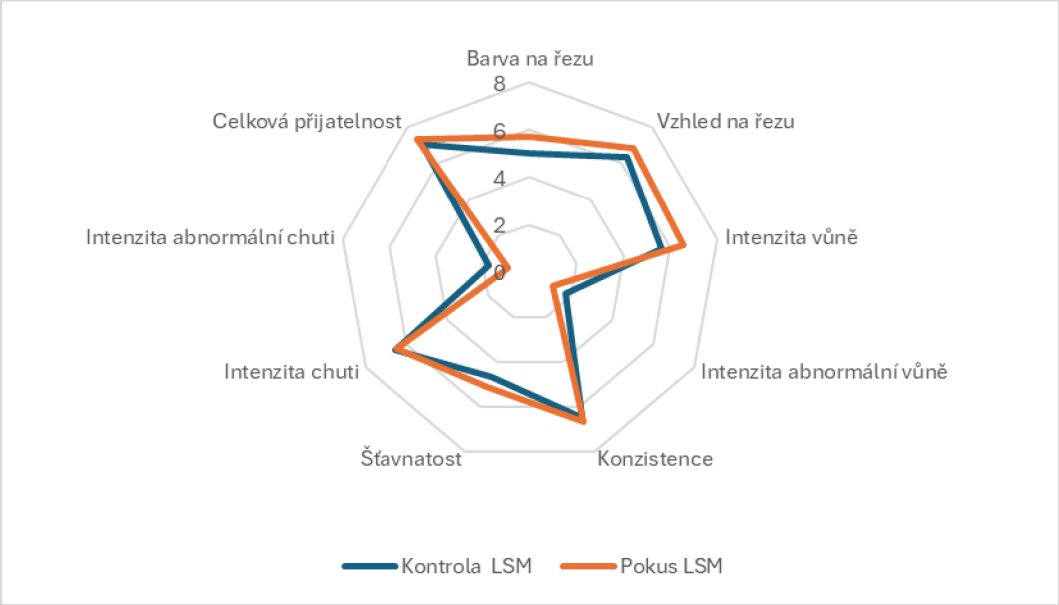


Graf č. 29 – Výsledky senzorické analýzy vzorků anglické slaniny (vlastní zdroj)

Tabulka 5 – Výsledky senzorické analýzy vzorků pražské šunky (vlastní zdroj)

Pražská šunka	Kontrola	Pokus			
	LSM	LSM	StD	P	dif
Barva na řezu	5,039	5,704	0,478	0,400	0,665
Vzhled na řezu	6,341	6,804	0,421	0,424	0,463
Intenzita vůně	5,641	6,578	0,416	0,088	0,937
Intenzita abnormální vůně	1,759	1,104	0,437	0,118	-0,654
Konzistence	6,500	6,696	0,513	0,813	0,196
Šťavnatost	4,674	5,122	0,463	0,427	0,448
Intenzita chuti	6,511	6,474	0,415	0,923	-0,037
Intenzita abnormální chuti	1,735	0,917	0,345	0,662	-0,817
Celková přijatelnost	7,033	7,330	0,350	0,572	0,298

Tabulka č.5 ukazuje, že veškeré výsledky u pokusného vzorku vyšly lépe než u kontrolního, především parametr intenzity vůně, který byl na hranici statistické významnosti. Intenzita chuti byla u vzorků srovnatelná s minimálním rozdílem, stejně tak i parametr konzistence. Celková přijatelnost vyšla lépe o tři desetiny bodu u pokusného vzorku, avšak žádný z výsledků není statisticky významný.

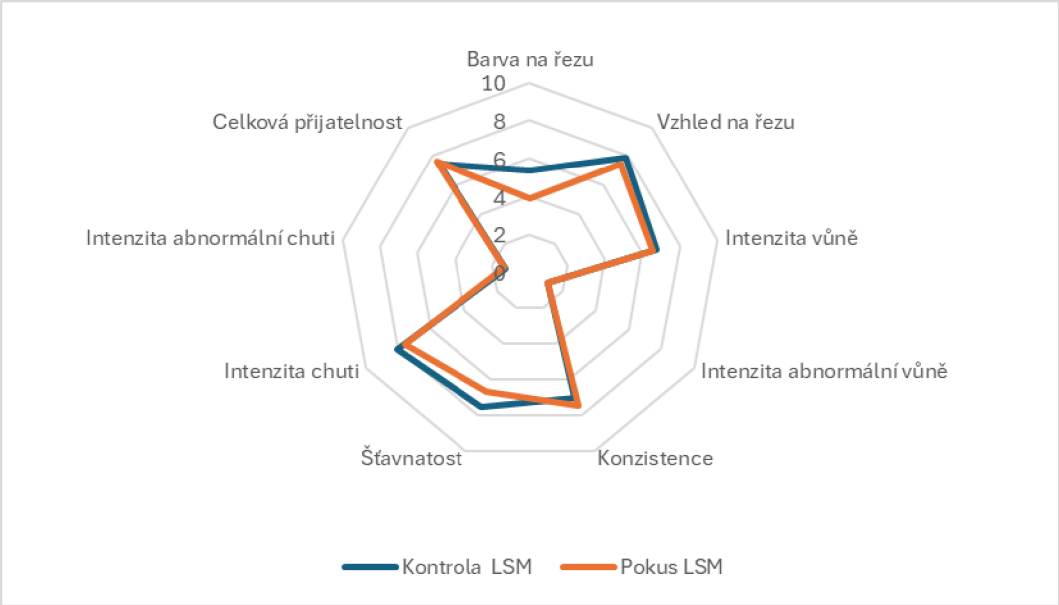


Graf č. 30 – Výsledky senzorické analýzy vzorků pražské šunky (vlastní zdroj)

Tabulka 6 – Výsledky senzorické analýzy vzorků trhané vepřové (vlastní zdroj)

Trhané vepřové	Kontrola	Pokus			
	LSM	LSM	StD	P	dif
Barva na řezu	5,352	3,917	0,328	0,005	-1,435
Vzhled na řezu	7,900	7,474	0,365	0,357	-0,426
Intenzita vůně	6,785	6,548	0,405	0,665	-0,237
Intenzita abnormální vůně	1,061	1,074	0,283	0,970	0,013
Konzistence	6,994	7,465	0,560	0,603	0,472
Šťavnatost	7,513	6,670	0,666	0,453	-0,843
Intenzita chuti	8,070	7,583	0,392	0,418	-0,487
Intenzita abnormální chuti	1,296	1,374	0,355	0,854	0,078
Celková přijatelnost	7,437	7,617	0,349	0,699	0,180

Z výsledků v tabulce č. 6 lze pozorovat, že statisticky významný rozdíl vyšel pouze u parametru barvy na řezu kontrolního vzorku (P=0,005). Výsledné hodnoty intenzity abnormální vůně a chuti byly srovnatelné u obou vzorků. Celková přijatelnost vyšla téměř o 2 desetiny lépe u pokusného vzorku. Veškeré senzorické atributy, s výjimkou barvy na řezu, nevykazovaly mezi vzorky statisticky významné rozdíly.



Graf č. 31 - Výsledky senzorické analýzy vzorků trhané vepřové (vlastní zdroj)

6 Diskuze

6.1 Dotazník

V roce 2024 se v České republice vyrobilo 211 588 tun vepřového masa, což představuje meziroční nárůst o 6,9 % (ČSÚ 2025). Dle získaných výsledků muži konzumují vepřové maso častěji než ženy. Clonan et al. (2016) uvádějí, že muži mají tendenci jíst vepřové maso častěji a ve větším množství než ženy. Stejně tak Pourová & Dvořáková (2002) uvádějí, že vepřové maso je častěji konzumováno právě muži a vnímají jej jako méně tučné oproti ženám. Pracující osoby (muži i ženy), jako jediná skupina uvedli, že maso konzumují denně. Naproti tomu důchodci jej konzumují především jednou týdně, stejně jako studenti. U studentů může být nízká frekvence konzumace vepřového masa zapříčiněna jak finančními důvody, tak neoblíbeností tohoto typu masa. Další faktor, který může vysvětlit menší konzumaci je skutečnost, že dle Clonan et al. (2016) populace s vyšším socioekonomickým statusem a vyšší úrovní vzdělání začínají hodnotu masa vnímat spíše z hlediska etiky, vlivu na životní prostředí a zdraví. Proto konzumují méně masa, ale zároveň upřednostňují jeho kvalitnější varianty. Starší lidé mohou preferovat spíše drůbeží maso, jelikož je měkčí a snadněji se konzumuje. Se zvyšujícím se věkem dochází ke zhoršení chrupu, což může ztěžovat konzumaci vepřového masa, které vyžaduje více žvýkání. Ve většině případů je vepřové maso konzumováno jednou týdně bez ohledu na pohlaví, či socioekonomický status.

Nejčastějším místem nákupu vepřového masa je supermarket a obecně jej nakupují převážně ženy. Je to především z toho důvodu, že většina respondentů byla tvořena právě ženami, tudíž jsou výsledky dotazníku genderově nevyvážené. Supermarkety jsou nejhojněji navštěvovaným místem pro nákup masa ve srovnání se specializovanými prodejnami, jako jsou řeznictví nebo trhy. Tento trend může být způsoben preferencí spotřebitelů nakupovat veškeré potraviny na jednom místě, což jim šetří čas v rámci jejich každodenního harmonogramu. Další výhodou obchodních řetězců může být také delší otevírací doba, která umožňuje nákup i lidem pracujícím do pozdních večerních hodin, kteří tak nemohou trh ani řeznictví navštívit. V neposlední řadě hraje významnou roli také cena, která bývá v supermarketu nižší.

S proměnou spotřebitelských návyků dochází také ke změnám i v samotném způsobu nakupování. Ve větších městech lze pozorovat rostoucí vliv online nakupování, které však na venkově není tak rozšířený. Může to být zapříčiněno tím, že lidé na vesnicích mají přístup k čerstvému masu od místních farmářů nebo z vlastního chovu, proto online obchod nevyužívají. Další příčinou mohou být také logistické problémy z důvodu vzdálenosti, tím pádem i následné ceny masa. A v neposlední řadě jsou venkovy tvořeny převážně staršími lidmi, kteří upřednostňují osobní výběr v kamenné prodejně.

Část respondentů nakupujících maso v supermarketu nebo prostřednictvím online obchodu uvedla, že se zajímají o to, čím byla zvířata krmena. Tato otázka byla zvolena především proto, aby si lidé uvědomili, že při nákupu běžného masa v supermarketech tyto informace obvykle nejsou dostupné, avšak některé certifikované produkty (např. bio) je mohou uvádět. Respondenti mohli odpovídat tak, aby vypadali jako uvědomělí spotřebitelé, i přes to, že se tak ve skutečnosti nechovají. Odpovědi tak mohou být do určité míry zkreslené. Naopak

lidé, kteří odebírají maso z vlastního chovu nebo nakupují na trzích, mají o způsobu krmení zvířat zpravidla lepší povědomí.

Přestože by se dalo předpokládat, že na vesnici budou lidé získávat maso převážně z vlastního chovu, dle získaných výsledků tomu tak není. Pouze dvě ženy uvedly, že získávají vepřové z vlastního chovu, další nakupují převážně v supermarketu nebo u řezníka. Zvyšující se náklady na krmení pro zvířata může mít za následek pokles vlastního chovu a využívání alternativních možností pro nákup masa. Lidé nakupující maso z vlastního chovu jsou ochotni omezit konzumaci vepřového masa, v případě, že by nebyly dodržené podmínky z hlediska welfare. Je to nejspíš z toho důvodu, že lidé mají k produkci masa osobnější vztah a větší povědomí o podmínkách chovu oproti lidem, kteří nakupují v supermarketu. Ti dávají přednost především ceně, dostupnosti a pohodlí nákupu. Dle Clark et al. (2016) řada spotřebitelů vnímá dostupnost produktů s vyššími standardy welfare jako omezenou a jejich vyhledávání je pro ně časově náročné. Tento nedostatek dostupnosti představuje významnou překážku pro osoby, které by měly o tyto potraviny zájem, a často vede k jejich rozhodnutí zakoupit alternativní produkty, jež neuvádějí deklaraci vyšších standardů chovu zvířat. Také studie Heise a Theuvsena (2017) uvádí, že pro téměř 30 % německých spotřebitelů je cena vždy základem jejich nákupního rozhodování a téměř polovina by ráda častěji nakupovala tyto výrobky, ale považuje je za příliš drahé.

Na dotaz týkající se ochoty zaplatit vyšší cenu za vepřové maso pocházející od prasat krmených kvalitnějším krmivem většina respondentů uvedla, že jejich rozhodnutí závisí především na ceně. Toto tvrzení se také projevilo i v následující otázce, kde by většina byla ochotna připlatit pouze o 0–10 % nebo 10–20 % více. O krmivo se nejvíce zajímají lidé, kteří získávají maso z vlastního chovu nebo jej nakupují na trhu či u řezníka. Přestože je tato otázka pro ně relevantní, nejsou ochotni za kvalitnější krmivo připlácet více než 20 %. Studie Denver (2023) zjistila, že pouze přibližně 10 % respondentů v jednotlivých zemích bylo ochotno zaplatit za udržitelnější vepřové maso více než o 20 % vyšší cenu. Tento výsledek je v souladu se stávající situací na trzích s vepřovým a jinými druhy masa, u nichž se klade důraz na dobré životní podmínky zvířat v různých evropských zemích. Zjištění naznačuje, že přestože poptávka po lepších životních podmínkách zvířat a udržitelnější produkci existuje, její rozsah může být omezený. Pouhých 22 % respondentů uvedlo, že je pro ně cena důležitým faktorem při výběru masa. Na základě této skutečnosti by se dalo předpokládat, že spotřebitelé budou ochotni připlácet za kvalitnější maso. Nicméně výsledky ukazují, že nejsou ochotni připlatit více než 20 % ceny.

Z daných výsledků vyplývá, že i přes zájem o kvalitu a udržitelnost produkce je cena stále nejdůležitějším faktorem při rozhodování o nákupu vepřového masa. Přestože roste povědomí o vlivu chovu na životní prostředí a dobré životní podmínky zvířat, ochota připlatit za udržitelnější varianty masa však zůstává omezená.

6.2 Senzorická analýza vepřového masa

6.2.1 Vepřová kotleta

Výsledky senzorické analýzy vzorků vepřové kotlety byly hodnoceny jako senzoricky podobné. Změna ve složení krmiva tedy neměla žádný výrazný vliv na výsledné senzorické vlastnosti těchto produktů, což potvrzují i statisticky nevýznamné rozdíly v analyzovaných parametrech.

6.2.2 Pražská šunka

Výsledky pokusného vzorku vyšly lépe než u kontrolního, především parametr intenzity vůně, který byl na hranici statistické významnosti. Intenzita chuti byla u obou vzorků téměř stejná, pouze s minimálními rozdíly, a podobně tomu bylo také u konzistence. Žádný z výsledků však nebyl statisticky významný.

6.2.3 Trhané vepřové

U vzorků trhaného vepřového masa byly statisticky významné rozdíly v barvě masa, což může naznačovat rozdíly v tepelném zpracování, kořenění nebo skladování. Z pohledu hodnotitelů byly vzorky velmi podobné, a žádný z nich neměl jednoznačně lepší senzorické vlastnosti kromě rozdílu v barvě.

6.2.4 Anglická slanina

Změny ve složení krmiva pokusného vzorku přispěly ke zlepšení senzorických vlastností anglické slaniny. Statisticky významná vyšla barva na řezu (P=0,004) u pokusného vzorku. Dle Atlmann et al. (2023) mají lidé tendenci upřednostňovat potraviny s výraznějšími a sytějšími barvami, přičemž pokles intenzity barevnosti často souvisí s procesem znehodnocení potravin. Statisticky významná vyšla také nízká intenzita abnormální chuti (P=0,014) a vyšší celková přijatelnost (P=0,002) oproti kontrolnímu vzorku.

Výživa prasat měla vliv na senzorické vnímání tučných masných výrobků. Použité krmivo ovlivnilo především partie s vyšším obsahem tuku, avšak neovlivnila složení libového masa. Lisiak et al (2024) uvádějí, že vliv kukuřice na složení tuku prasat je různorodý a závisí především na druhu a množství kukuřice zahrnuté do krmné dávky. Studie naznačují, že vyšší podíl kukuřice, zejména kukuřičných sušených zrn může negativně ovlivnit profil mastných kyselin v tukové tkáni prasat. Tento efekt se projevuje zvýšením podílu polynenasycených mastných kyselin, což může vést ke snížení konzistence tuku a jeho nižší oxidační stabilitě, což je z technologického hlediska méně žádoucí. Kromě změn v mastných kyselinách může kukuřice ovlivnit také barvu tuku, přičemž vyšší obsah karotenoidů, zejména β-karotenu a xantofylů, může způsobit jeho nažloutlé zbarvení. Tento vizuální aspekt může mít dopad na senzorické vnímání kvality masa ze strany spotřebitelů.

Sundrum et al. (2000) zjistili, že prasata krmená směsí obsahující ječmen, pšenici, bob polní a brambor, měla nižší podíl masa, ale naopak vyšší podíl tuku.

7 Závěr

7.1 Dotazník

Ze získaných výsledků dotazníku bylo zjištěno, že muži konzumují vepřové maso častěji než ženy a obecně jej lidé konzumují jednou týdně. Nejčastějším místem nákupu vepřového masa jsou supermarkety, i přes možnost specializovaných prodejen a vlastních chovů.

Na venkově je online nákup masa méně rozšířený než ve větších městech, což může být způsobeno lepším přístupem k čerstvým produktům od místních farmářů nebo logistickými a cenovými problémy.

Ačkoli část spotřebitelů projevuje zájem o způsob krmení prasat, cena zůstává stále hlavním faktorem při výběru masa. I přes rostoucí povědomí o udržitelné produkci masa zůstává ochota zaplatit více než 20 % za kvalitnější výrobky nízká. Cena tedy i nadále hraje klíčovou roli při rozhodování spotřebitelů. Tento trend naznačuje, že i když spotřebitelé projevují rostoucí zájem o etické a ekologické aspekty produkce, jejich rozhodování je stále silně ovlivněno cenovými faktory. Místní produkty, které by splňovaly vyšší standardy welfare zvířat, jsou pro mnohé spotřebitele často nedostupné nebo cenově příliš nákladné. Zájem o kvalitnější maso sice roste, ale rozpočet a pohodlnost nákupu v obchodních řetězcích zůstávají hlavními faktory ovlivňujícími rozhodování spotřebitelů.

7.2 Senzorická analýza vepřového masa

Dle získaných výsledků senzorické analýzy bylo zjištěno, že složení krmiva mělo vliv na jednotlivé masné produkty. U vepřové kotlety nebyly zaznamenány žádné statisticky významné rozdíly, a přestože u pražské šunky byl pokusný vzorek mírně lépe hodnocen v intenzitě vůně, ani zde nebyly zjištěny významné rozdíly. U trhaného vepřového masa byly zjištěny statisticky významné rozdíly pouze v barvě masa, což mohlo souviset s tepelným zpracováním nebo skladováním. Nejvýraznější statisticky významné změny byly pozorovány u anglické slaniny, kde pokusný vzorek vykazoval lepší barvu na řezu, nižší intenzitu abnormální chuti a vyšší celkovou přijatelnost. Výsledky naznačují, že výživa prasat ovlivňuje především senzorické vlastnosti tučných masných výrobků, zejména jejich barvu a konzistenci.

8 Literatura

Adamec T. 1998. Charakteristika ukazatelů výkrmnosti, jatečné hodnoty a kvality masa prasat různých porážkových hmotností. *Farmář* (1):64.

AGROPRESS. 2024. Cenovka vepřové maso – březen 2024. Agropress.cz. Available from https://www.agropress.cz/cenovka-veprove-maso-brezen-2024 (accessed March 2025).

Aluwé M, Heyrman E, Kostyra E, Żakowska-Biemans S, Almeida J, et al. 2022. Consumer evaluation of meat quality from barrows, immunocastrates and boars in six countries. *Animal* **16**(3)(100455) DOI: 10.1016/j.animal.2022.100455.

Altmann BA, Trinks A, Mörlein D. 2023. Consumer preferences for the color of unprocessed animal foods. *Journal of Food Science* **88**(3):909–925. DOI: 10.1111/1750-3841.16485.

Barton-Gade P, Christensen L, Baltzer M, Petersen JV. 2007. Causes of pre-slaughter mortality in Danish slaughter pigs with special emphasis on transport. *Animal Welfare* **16**:459–470.

Bartoňová J, Voslářová E, Večerek V. 2015. Faktory ovlivňující welfare prasat při jejich přepravě na jatky. In: 22. mezinárodní konference. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Brno. ISBN 978-80-7305-759-6.

Carlson P. 2023. Pork Demand: Not a Product Concern, It's About Affordability. PorkBusiness.com. Available from https://www.porkbusiness.com/news/industry/pork-demand-not-product-concern-its-about-affordability (accessed December 2024).

Clark B, Stewart GB, Panzone LA, Kyriazakis I, Frewer LJ. 2016. A systematic review of public attitudes, perceptions and behaviours towards production diseases associated with farm animal welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* **29**:455–478.

Clonan A, Roberts KE, Holdsworth M. 2016. Socioeconomic and demographic drivers of red and processed meat consumption: implications for health and environmental sustainability. *Proceedings of the Nutrition Society* **75**(3):367–373. DOI: 10.1017/S0029665116000100.

Cornish A, Raubenheimer D, McGreevy P. 2016. What We Know about the Public's Level of Concern for Farm Animal Welfare in Food Production in Developed Countries. *Animals* **6**.

Čechová M. 2015. Zpeněžování jatečných prasat. Chovzvirat.cz. Available from https://www.chovzvirat.cz/clanek/718-zpenezovani-jatecnych-prasat/ (accessed February 2025).

Český svaz zpracovatelů masa. 2019. Stanovisko ČSZM k nárůstu cen vepřového masa a masných výrobků. Český svaz zpracovatelů masa. Available from https://www.cszm.cz/aktualni-deni/aktuality/370-stanovisko-cszm-k-narustu-cen-veproveho-masa-a-masnych-vyrobku (accessed December 2024).

Čobanović N, Karabasil N, Stajković S, Ilić N, Suvajdžić B, Petrović M, Teodorović V. 2016. The Influence of Pre-Mortem Conditions on Pale, Soft and Exudative (PSE) and Dark, Firm and Dry (DFD) Pork Meat. *Acta Veterinaria* **66**(2):172–186. DOI: 10.1515/acve-2016-0015.

Denver S, Christensen T, Lund TB, Olsen JV, Sandøe P. 2023. Willingness-to-pay for reduced carbon footprint and other sustainability concerns relating to pork production – A comparison of consumers in China, Denmark, Germany and the UK. *Livestock Science* **276**. DOI: 10.1016/j.livsci.2023.105337.

Ederer P, Baltenweck I, Blignaut JN, Moretti C, Tarawali S. 2023. Affordability of meat for global consumers and the need to sustain investment capacity for livestock farmers. *Animal Frontiers* **13**(2):45–60. DOI: 10.1093/af/vfad004.

Faucitano L. 2018. Preslaughter handling practices and their effects on animal welfare and pork quality. *Journal of Animal Science* **96**(2):728–738. DOI: 10.1093/jas/skx064.

Fujii J, Otsu K, Zorzato F, De Leon S, Khanna VK, Weiler JE, O'Brien PJ, Maclennan DH. 1991. Identification of a mutation in porcine ryanodine receptor associated with malignant hyperthermia. *Science* **253**:448–451.

Gavaud S, Haurogné K, Buchet A, Garcia Vinado I, Allard M, Lehébel A, Leblanc-Maridor M, Bach JM, Belloc C, Lieubeau B, Hervé J. 2023. Effects of improved early-life conditions on health, welfare, and performance of pigs raised on a conventional farm. *Animal* **17**(6):100810. DOI: 10.1016/j.animal.2023.100810.

Haley C, Dewey CE, Widowski T, Poljak Z, Friendship R. 2008. Factors associated with intransit losses of market hogs in Ontario in 2001. *Canadian Journal of Veterinary Research* **72**:377–384.

Harbitz I, Chowdhary B, Thomsen Pd, Davies W, Kaufmann U, Kran S, Gustavsson I, Christensen K, Hauge JG. 1990. Assignment of the porcine calcium release channel gene, a candidate for the malignant hyperthermia locus, to the 6p11 → q21 segment of chromosome 6. *Genomics* **8**:243–248.

Heise H, Theuvsen L. 2017. What do consumers think about farm animal welfare in modern agriculture? Attitudes and shopping behaviour. *International Food and Agribusiness Management Review* **20**:379–399.

Henchion M, McCarthy M, Resconi VC, Troy D. 2014. Meat consumption: Trends and quality matters. *Meat Science* **98**:561–568.

Hong J, Kim D, Cho K, Sa S, Choi S, Kim Y, Park J, Schmidt GS, Davis ME, Chung H. 2015. Effects of genetic variants for the swine FABP3, HMGA1, MC4R, IGF2, and FABP4 genes on fatty acid composition. *Meat Science* **110**:46–51.

Huanca-Marca NF, Estévez-Moreno LX, Losada Espinosa N, Miranda-de la Lama GC. 2025. Assessment of pig welfare at slaughterhouse level: A systematic review of animal-based indicators suitable for inclusion in monitoring protocols. *Meat Science* **220**. DOI: 10.1016/j.meatsci.2024.109689.

Ingr I. 1996. Technologie masa. 1. vyd. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.

Kaufland Česká republika. 2024. Kaufland patří mezi nejudržitelnější řetězce v Česku. Vydává už druhý report udržitelnosti. Kaufland Česká republika. Available from https://spolecnost.kaufland.cz/pro-novinare/newsroom/2024/leden/kaufland-patri-mezi-nejudrzitelnejsi-retezce-v-cesku.-vydava-uz-druhy-report-udrzitelnosti (accessed March 2025).

Kouřimská L, Čítek J, Zadinová K, Okrouhlá M, Panovská Z, Khatri Y, Stupka R. 2018. Sensory quality of meat from crossbred boars in relation to their age and slaughter weight. *Czech Journal of Food Sciences* **36**(5):415–419. DOI: 10.17221/151/2018-CJFS.

Kurt D, Inman JJ, Gino F. 2018. Religious shoppers spend less money. *Journal of Experimental Social Psychology* **78**:116–124. DOI: 10.1016/j.jesp.2018.03.019.

Kušec G, Komlenić M, Gvozdanović K, Sili V, Krvavica M, et al. 2022. Carcass composition and physicochemical characteristics of meat from pork chains based on native and hybrid pigs. *Processes* **10**(2). DOI: 10.3390/pr10020370.

Lebret B, Čandek-Potokar M. 2022. Review: Pork quality attributes from farm to fork. Part I. Carcass and fresh meat. *Animal* **16**(1). DOI: 10.1016/j.animal.2021.100402.

Lidl Česká republika. 2024. Animal welfare. Lidl Česká republika. Available from https://spolecnost.lidl.cz/odpovednost/dobre-pro-lidi/animal-welfare (accessed March 2025).

Lisiak D, Janiszewski P, Borzuta K, Schwarz T, Schwarz T, et al. 2024. The effect of different amounts of corn in the diet of pigs on slaughter value and meat quality. *Food Biotechnology and Agricultural Science* **78**:74–80. DOI: 10.70734/fbas/199605.

Ludwiczak A, Skrzypczak E, Składanowska-Baryza J, Stanisz M, Ślósarz P, Racewicz P. 2021. How Housing Conditions Determine the Welfare of Pigs. *Animals* **11**(12). DOI: 10.3390/ani11123484.

Mathijs E. 2015. Exploring future patterns of meat consumption. *Meat Science* **109**:112–116.
Mathras D, Cohen AB, Mandel N, Mick DG. 2016. The effects of religion on consumer behavior: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Consumer Psychology* **26**(2):298–311. DOI: 10.1016/j.jcps.2015.08.001.

Ortiz A, Tejerina D, García-Torres S, González E, Morcillo JF, Mayoral AI. 2021. Effect of Animal Age at Slaughter on the Muscle Fibres of Longissimus thoracis and Meat Quality of Fresh Loin from Iberian × Duroc Crossbred Pig under Two Production Systems. *Animals* **11**(7). DOI: 10.3390/ani11072143.

Papanagiotou P, Tzimitra-Kalogianni I, Melfou K. 2013. Consumers' expected quality and intention to purchase high quality pork meat. *Meat Science* **93**:449–454.

PENNY MARKET S.R.O. 2020. Penny Animal Welfare. Penny Market s.r.o. Available from https://www.penny.cz/spolecensk¬aodpovednost/hezkyceskyzdrave/penny-animal-welfare (accessed March 2025).

Pérez MP, Palacio J, Santolaria MP, et al. 2002. Effect of transport time on welfare and meat quality in pigs. *Meat Science* **61**:425–433.

Pluske JR, Murphy KJ, Dunshea FR. 2024. Pork nutritional value and relationships with human health. In: Encyclopedia of Meat Sciences. Elsevier, s. 587–595. ISBN 9780323851985.

Poltársky J, Ochodnický D. 2003. Ovce, kozy a prasata. 1. vyd. Príroda, Bratislava. ISBN 80-071-1219-7.

Pourová M, Dvořáková L. 2002. Český spotřebitel a jeho názory na vepřové maso. Česká zemědělská univerzita v Praze:171–177.

Prache S, Adamiec C, Astruc T, et al. 2022. Review: Quality of animal-source foods. *Animal* **16**(1):1–16. DOI: 10.1016/j.animal.2021.100376.

Pulkrábek J. 2005. Chov prasat. Profi Press, Praha. ISBN 80-86726-11-8.

Společnost pro výživu. 2015. Jak ovlivňují jednotlivá náboženství stravovací návyky. Společnost pro výživu. Available from https://www.vyzivaspol.cz/jak-ovlivnuji-jednotliva-nabozenstvi-stravovaci-navyky/ (accessed March 2025).

Squires EJ, Bone C, Cameron J. 2020. Pork Production with Entire Males: Directions for Control of Boar Taint. *Animals* **10**(9):1665. DOI: 10.3390/ani10091665.

Staněk S. 2024. Výkrm prasat. ZOOTECHNIKA. Available from https://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/vykrm-prasat/vykrm-prasat.html (accessed March 2025).

Stupka R, Šprysl M, Čítek J. 2013. Základy chovu prasat. 2. vyd. Powerprint, Praha. ISBN 978-80-87415-87-0.

Sundrum A, Bütfering L, Henning M, Hoppenbrock KH. 2000. Effects of on-farm diets for organic pig production on performance and carcass quality. *Journal of Animal Science* **78**(5). DOI: 10.2527/2000.7851199x.

Sutherland MA, McDonald A, McGlone JJ. 2009. Effects of variations in the environment, length of journey and type of trailer on the mortality and morbidity of pigs being transported to slaughter. *Veterinary Record* **165**:13–18.

Van Baelen C, Montagne L, Ferchaud S, Prunier A, Lebret B. 2024. Feeding strategy in organic pig farming as a lever to improve various quality dimensions of pork. *Animal* **18**(7). DOI: 10.1016/j.animal.2024.101190.

Vítek M, Vališ L, Pulkrábek J. 2012. The effect of sex, weight and lean meat content on the pig carcass realization. *Research in Pig Breeding* **2**:97–101.

Wu L, Gong X, Qin S, Chen X, Zhu D, Hu W, Li Q. 2017. Consumer preferences for pork attributes related to traceability, information certification, and origin labeling: Based on China's Jiangsu Province. *Agribusiness* **33**(3):424–442. DOI: 10.1002/agr.21509.

9 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Cenová maska – slevy a příplatky za LMC v jatečně upraveném těle (Vítek 2012) 5
Obrázek 2 - Logo označení výrobků Animal welfare (Penny market s.r.o. 2020) 11
Obrázek 3 - Degustační boxy v senzorické laboratoři (vlastní zdroj) 19
Obrázek 4 - Vzorky vepřové kotlety před upečením v konvektomatu (vlastní zdroj) 21
Obrázek 5 - Vzorky anglické slaniny (vlastní zdroj) 21
Obrázek 6 - Hodnotitel se vzorky šunky (vlastní zdroj) 22

10 Seznam grafů

Graf č. 1 - Věková kategorie respondentů (vlastní zdroj) ... 23
Graf č. 2 - Vzdělání respondentů (vlastní zdroj) ... 24
Graf č. 3 - Místo bydliště respondentů (vlastní zdroj) ... 24
Graf č. 4 - Aktuální status respondentů (vlastní zdroj) ... 25
Graf č. 5 - Frekvence konzumace vepřového masa (vlastní zdroj) ... 25
Graf č. 6 - Vliv pohlaví a aktuálního statusu na četnost konzumace vepřového masa (vlastní zdroj) ... 26
Graf č. 7 - Místo nákupu vepřového masa (vlastní zdroj) ... 26
Graf č. 8 - Vliv bydliště a místa nákupu (vlastní zdroj) ... 27
Graf č. 9 - Nejdůležitější faktor při výběru vepřového masa (vlastní zdroj) ... 27
Graf č. 10 - Ochota zaplatit za 1 kg kvalitního vepřového masa (vlastní zdroj) ... 28
Graf č. 11 - Vliv aktuálního statusu a pohlaví na ochotu platit za 1 kg vepřového masa (vlastní zdroj) ... 28
Graf č. 12 - Certifikace vepřového masa (vlastní zdroj) ... 29
Graf č. 13 - Kritérium při výběru původu vepřového masa (vlastní zdroj) ... 29
Graf č. 14 - Konzumace vepřového masa v domácnosti ve srovnání s restauračním zařízením (vlastní zdroj) ... 30
Graf č. 15 - Zájem o konzumaci méně běžných plemen vepřového masa (vlastní zdroj) ... 30
Graf č. 16 - Zájem o konzumaci méně běžných plemen vepřového masa v závislosti na věkové kategorii (vlastní zdroj) ... 31
Graf č. 17 - Zájem spotřebitelů o způsob krmení zvířat (vlastní zdroj) ... 31
Graf č. 18 - Zájem o krmivo zvěře při nákupu masa (vlastní zdroj) ... 32
Graf č. 19 - Důležitost způsobu krmení prasat pro spotřebitele (vlastní zdroj) ... 32
Graf č. 20 - Vliv způsobu krmení na rozhodování o nákupu kvalitnějšího masa (vlastní zdroj) ... 33
Graf č. 21 - Ochota spotřebitelů připlatit za maso s kvalitnějším krmivem (vlastní zdroj) ... 33
Graf č. 22 - Ochota spotřebitelů připlatit za maso krmené tradičními nebo ekologickými krmivy (vlastní zdroj) ... 34
Graf č. 23 - Ochota připlatit si za maso v závislosti na socioekonomickém statusu (vlastní zdroj) ... 34
Graf č. 24 - Důležitost životních podmínek hospodářských zvířat pro spotřebitele (vlastní zdroj) ... 35
Graf č. 25 - Nejdůležitější aspekty welfare zvířat při výběru masa (vlastní zdroj) ... 35
Graf č. 26 - Ochota spotřebitelů omezit konzumaci vepřového masa v případě nedodržení podmínek welfare (vlastní zdroj) ... 36
Graf č. 27 - Ochota spotřebitelů omezit konzumaci vepřového masa na způsobu nákupu masa (vlastní zdroj) ... 36
Graf č. 28 - Výsledky senzorické analýzy vzorků vepřové kotlety (vlastní zdroj) ... 38
Graf č. 29 – Výsledky senzorické analýzy vzorků anglické slaniny (vlastní zdroj) ... 39
Graf č. 30 – Výsledky senzorické analýzy vzorků pražské šunky (vlastní zdroj) ... 40
Graf č. 31 - Výsledky senzorické analýzy vzorků trhané vepřové (vlastní zdroj) ... 41

11 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Výživové hodnoty dle Ingra (1996).....6
Tabulka 2 – Komponentní složení krmných směsí v pokusu (%) 20
Tabulka 3 - Výsledky senzorické analýzy vzorků vepřové kotlety (vlastní zdroj).....38
Tabulka 4 - Výsledky senzorické analýzy vzorků anglické slaniny (vlastní zdroj).....39
Tabulka 5 – Výsledky senzorické analýzy vzorků pražské šunky (vlastní zdroj) 40
Tabulka 6 – Výsledky senzorické analýzy vzorků trhané vepřové (vlastní zdroj) 41

12 Samostatné přílohy

Dotazník:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
   - Žena
   - Muž
   - Jiné

2. Do jaké věkové kategorie patříte?
   - Do 18 let
   - 19-25 let
   - 26-35 let
   - 36-45 let
   - 46-65 let
   - 65 let a více

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
   - Základní vzdělání
   - Středoškolské vzdělání (bez výučního listu/s výučním listem/s maturitou)
   - Vyšší odborné/vysokoškolské vzdělání

4. Jaký je Váš aktuální status?
   - Pracující
   - Student
   - Důchodce
   - Rodičovská dovolená
   - Nezaměstnaný
   - Jiné (prosím uveďte)

5. Jaké je Vaše současné místo bydliště?
   - Velké město
   - Malé město (do 30 000 obyvatel)
   - Vesnice (venkov)

6. Jak často konzumujete vepřové maso?
   - Denně
   - Několikrát týdně
   - Jednou týdně
   - Nekonzumuji vepřové maso

7. Kde nejčastěji nakupujete vepřové maso?
   - V supermarketu
   - U řezníka
   - Online obchod

- Na trhu
- Vlastní chov
- Jiné (prosím uveďte)

8. Jaký faktor je pro vás nejdůležitější při výběru vepřového masa?
    - Cena
    - Kvalita
    - Původ
    - Čerstvost
    - Jiné (prosím uveďte)

9. Kolik jste ochotni zaplatit za 1 kg kvalitního vepřového masa?
    - 10-150 Kč
    - 150-200 Kč
    - 200-350 Kč
    - 350 Kč a více

10. Upřednostňujete při nákupu vepřového masa výrobky s certifikací (např. bio, kvalita zaručena)?
    - Ano
    - Ne
    - Je mi to jedno

11. Jaké kritérium je pro Vás důležité při výběru původu vepřového masa?
    - Místní produkce
    - Kvalita chovu
    - Bio/ekologické chovy
    - Na původu nezáleží

12. V případě, že konzumujete vepřové maso. Jak často si připravujete jídlo z vepřového masa doma ve srovnání s konzumací v restauračním zařízení?
    - Vždy vařím doma
    - Většinou vařím doma, ale občas jdu do restaurace
    - Často jím v restauraci, ale občas vařím doma
    - Vždy dávám přednost restauraci

13. Máte zkušenost s konzumací vepřového masa z méně běžných plemen, jako je například přeštické prase?
    - Ano, mám zkušenosti
    - Zatím ne, ale rád/a bych vyzkoušel/a
    - Ne, nemám zájem

14. Zajímáte se při nákupu masa o to, čím byla zvířata krmena?

- Ano, vždy
- Ano, občas
- Zřídka
- Nezajímá mě to

15. Jaký význam pro Vás má způsob krmení prasat při výběru vepřového masa?
    - Velmi důležitý
    - Důležitý
    - Neutrální
    - Nezáleží mi na tom

16. Jaký způsob krmení prasat by Vás motivoval k nákupu kvalitnějšího vepřového masa?
    - Bio krmiva
    - Krmiva bez GMO
    - Lokálně vypěstovaná krmiva
    - Nemotivovalo by mě to

17. Byli byste ochotni zaplatit více za vepřové maso, pokud by prasata byla krmena kvalitnějším nebo speciálním krmivem (např. bio, přírodní krmiva)?
    - Ano, rozhodně
    - Možná, záleží na ceně
    - Ne, cena je pro mě důležitější než způsob krmení
    - Nezáleží mi na způsobu krmení

18. Pokud by prasata byla krmena tradičními nebo ekologickými krmivy, kolik více byste byli ochotni zaplatit za 1 kg masa?
    - 0-10 %
    - 10-20 %
    - 20-30 %
    - Více než 30 %

19. Záleží Vám na tom, v jakých podmínkách hospodářská zvířata žijí?
    - Rozhodně ano
    - Spíše ano
    - Spíše ne
    - Rozhodně ne

20. Jaké aspekty welfare zvířat jsou pro Vás při výběru masa nejdůležitější?
    - Volný pohyb a přístup na pastvu
    - Humánní zacházení a podmínky chovu
    - Kvalitní a přirozené krmení
    - Minimální použití antibiotik

- Nemám na to názor

21. Byli byste ochotni omezit spotřebu vepřového masa, pokud byste věděli, že prasata nejsou chována v dobrých podmínkách z hlediska welfare?
    - Ano, určitě
    - Možná
    - Ne, neomezil/a bych
    - Nezajímá mě to