

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky

Kritéria při výběru krmiv pro psy

Criteria of feed selection for dogs

Diplomová práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Boris Hučko CSc.

Autor práce: Lucie Čomošová

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Kritéria při výběru krmiv pro psy vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Praze dne:

Souhrn

Dnešní domestikovaní psi jsou odkázáni na své majitele, kteří by jim měli zajistit vyváženou výživu a to od domácí stravy až po různé druhy průmyslově vyráběných krmiv. Majitelé mají mnoho možností výběru a také mnoho kritérií, podle kterých by měli vybírat. Cílem práce bylo vyhodnotit dle jakých kritérií, jsou vybírána krmiva pro psy a hypotézou bylo prokázat rozdílnost přístupu při výběru krmiv u různých kategorií respondentů.

Během života psa se mění i jeho nároky na výživu. Štěňata a mladí psi potřebují dostatek bílkovin pro vlastní růst, dospělí psi s vysokou aktivitou potřebují dostatek energie a starší psi mají pomalejší peristaltiku, a proto potřebují více balastních látek zabraňujících tloustnutí.

Majitelé tak musí zajistit plnohodnotnou výživu pro jednotlivá období života psa. V dnešní době mají mnoho možností k zajištění výživy a působí na ně i komerční vlivy jako reklama a cena. Vždy by se měl majitel rozhodovat podle potřeb konkrétního psa.

Průzkum probíhal formou dotazníku. Data, která jsem obdržela, jsem zhodnotila procenticky a vyjádřila grafy. Hypotézy jsem ověřila statisticky analýzou kvalitativních znaků.

Z výsledků vyplynulo, že nejčastějším krmivem jsou kompletní krmné směsi (81,19 % respondentů). Vařenou domácí stravou krmí 9,59 % a syrovou domácí stravou krmí 5,48 % respondentů. Méně častým krmivem jsou konzervovaná krmiva, kterými krmí 2,05 % respondentů a 0,68 % krmí polosuchými krmivy.

Nejvíce respondentů (40,41 %) se při výběru krmiva rozhoduje na základě složení. Dalšími důležitými kritérii výběru byli zdravotní stav psa (22,6 % respondentů) a typ krmiva, např. junior, senior apod., (10,96 %). Z komerčních vlivů značka ovlivňuje 10,27 % respondentů, reklama 6,16 % respondentů a cena ovlivňuje 5,48 % respondentů. Avšak cena je důležité sekundární kritérium.

Statisticky významný rozdíl byl prokázán ve výběru krmiva mezi muži a ženami, kdy ženy upřednostňují kompletní krmné směsi více než muži. Statisticky významný rozdíl byl prokázán v měsíční útratě za krmivo, kdy muži utratí více peněz za krmivo než ženy. Ostatní stanovené hypotézy nebyly statisticky prokázány.

klíčová slova: výživa psa, průmyslově vyráběná krmiva, domácí strava, složení krmiva, používané suroviny

Summary

Today's domesticated dogs are dependent on their owners. They should provide them food which is prepared at home or a lot of kind industrially feed. The owners have options for choosing according to a lot of criterions. The purpose this work was evaluate criterions according to which the feed are chosen for dogs. The hypothesis shows the differences in choosing feed in different levels of interviewed people.

Nutritional requirements are changing during the life of a dog. Puppies and young dogs need enough proteins for growing. Active adult dogs need enough energy. The elderly dogs have slow peristaltic and they need more substances for reduce their weight.

The owners have to provide adequate food for each period life of a dog. Today the owners have a lot of possibilities to ensure nutrition. The important role for choosing is the commercial influence, the advertisement and the price. The owner should always decide according to necessities concrete dog.

The research was done by questionnaire. Dates, which I give, were rated in percent and written in graph. I checked the hypothesis by statistical analysis of qualitative characters. That the most requent feeds are complete feed mixtures (81,19 % respondents). 9,59% respondents feed dogs by home cooked meals and 5,48% respondents feed their dogs by raw home meals. The canned foods are less frequent (2,05% respondents). 0,68% respondents feed the dogs by semi dry feed.

The most respondents (40,41%) decide during choosing feed according to composition. The important levels are health state of dogs (22,6% respondents) and types feed for example – junior, senior and so one (10,96%). The mark of commercial influence affects 10,27% respondents, the advertisement affects 6,16% respondents and the price affects 5,48% respondents. The price is second important criterion.

The statistic important difference was demonstrated in choosing feed between the men and the women. The women prefer complete feed mixtures. The statistic important difference was demonstrated in monthly spending. The man spend more money than the women. Another hypotheses ded not demonstrated.

key words: dog's nutrition, industrially feed, home coked meals, composition of the feed, using materials

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce a hypotéza	1
3. Literární rešerše.....	2
3. 1. Vyrovnaná výživa psa	2
3. 2. Výživa psa během jeho života	6
3. 2. 1. Výživa březí a kojící feny	6
3. 2. 2. Výživa štěňat a mladých psů.....	9
3. 2. 3. Výživa dospělých psů	12
3. 2. 4. Výživa starých psů	14
3. 3. Posouzení krmiv	16
3. 3. 1. Druhy krmiv	16
3. 3. 1. 1. Průmyslově vyráběná krmiva.....	16
3. 3. 1. 2. Domácí strava.....	20
3. 3. 2. Nejpoužívanější suroviny ve výživě psa.....	22
3. 3. 2. 1. Maso a vedlejší masové produkty.....	22
3. 3. 2. 2. Ryby	23
3. 3. 2. 3. Mléko a mléčné výrobky.....	24
3. 3. 2. 4. Vejce	25
3. 3. 2. 5. Jiné vedlejší živočišné produkty	26
3. 3. 2. 6. Obiloviny a jejich vedlejší produkty	27
3. 3. 2. 7. Zelenina.....	28
3. 4. Komerční vlivy.....	29
4. Materiál a metody	30
5. Výsledky.....	32
6. Diskuze.....	44
7. Závěr.....	48
8. Seznam literatury	49
9. Přílohy	52

1. Úvod

Jediným předkem psa domácího je vlk, který patří mezi masožravce. Hlavním zdrojem jeho potravy jsou ulovená zvířata, která požívá celá zároveň s množstvím rostlinného materiálu v zažívacím traktu zvířete. Stejným způsobem se živil i prehistorický vlk.

V dnešní době jsou domestikovaní psi zcela odkázáni na své majitele, kteří mu musí zajistit plnohodnotnou a vyváženou stravu. Majitelé mají mnoho možností jak tuto stravu svému psovi zajistit, od doma připravované stravy až po různé druhy průmyslově vyráběných krmiv.

Na trhu se nachází nepřehledné množství krmiv různého druhu, kvality i cen. Majitel má tedy mnoho možností, ze kterých může vybrat to nejlepší krmivo pro svého psa, vždy by jeho rozhodnutí mělo záviset na aktuálních potřebách svého psa.

2. Cíl práce a hypotéza

Cílem práce je vyhodnotit dle jakých ukazatelů jsou vybírána krmiva pro psy. Hypotéza: dotazníková akce prokáže rozdílnost přístupu při výběru krmiv pro psy u různých kategorií respondentů.

3. Literární rešerše

3. 1. Vyrovnaná výživa psa

Předkové současných plemen psů získávali potřebné živiny požíváním zbytků z jídelníčku lidí, lovem menších zvířat, ale i požíváním uhynulých zvířat. Podle potřeby si svůj jídelníček doplňovali požíváním rostlinných produktů, zejména plodů ovocných dřevin. V dnešní době již nejsou psi odkázáni na takovýto způsob samostatného zajišťování výživy, ale plně se spoléhají na své chovatele, kteří jim musí zajistit potřebnou dávku nutričně plnohodnotné výživy (Mudřík et al., 2007).

Pohled na výživu psů prošel v posledních desetiletích výraznými změnami. Od zkrmování kuchyňských zbytků či méně hodnotných druhů masa, se tento obor stal exaktní vědou. Převrat ve výrobě krmiv provázely nové technologie zpracování surovin, které umožnily průmyslovou výrobu granulovaných krmiv a narůstající poptávka od zvětšujícího počtu majitelů psů (Dvořáková, 2005).

K zachování života je zapotřebí, aby zvířata získávala pro své tělesné funkce nezbytné živiny z potravy (Reece, 2011). Pro udržení života a zdraví, stejně jako všechny živé organismy i psi potřebují látky, které ve svém organismu přeměňují na růst a obnovu vlastního těla. Ale vytváří z nich i produkty jako například mléko, případně jich využívají na tvorbu energie, nutné pro uskutečňování všech těchto přeměn (Mudřík et al., 2007). Zvířata vydrží bez potravy pouze po určitou dobu a v takových situacích využívají tělesné zásoby energie a nakonec spotřebují i tělní tkáně, které jsou metabolizovány pomocí biochemických přeměn. Při pokračujícím a dlouhodobém hladovění zvíře umírá (Reece, 2011).

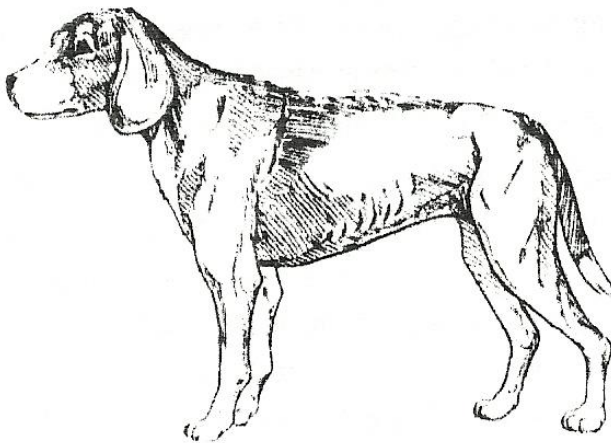
Zvířata přijímají krmivo za účelem získání živin a energie potřebné nejen k zachování života, ale také k zajištění reprodukce. Krmení psa by mělo být rovněž příležitostí, která potěší zvíře i jeho majitele. Toho může být dosaženo pouze za předpokladu, že se podává vhodné krmivo, které zvíře ochotně přijímá, a které je zdrojem vyvážené krmné dávky (Edney, 1991). Ukazatelem správné úrovně výživy je u psů správný růst a vývin štěňat, u dospělých psů kondice, zdravotní stav, kvalita srsti a výkonnost psa (Kváš, 1998). Prvotní starostí majitelů psů je používat takové krmivo, které bude tyto předpoklady splňovat (Edney, 1991).

Nejviditelnějším a nejnápadnějším ukazatelem úrovně výživy psa je kvalita srsti. Zdravý pes s odpovídající výživou má srst zdravou, lesklou, typem a délkou odpovídající plemeni (Kváš, 1998).

Posouzení kondice psa slouží k posuzování správnosti krmné dávky. Jestliže je pes překrmován pak můžeme vždy počítat s tím, že se kondice psa bude zlepšovat až do stavu nadváhy či obezity. Je-li pes krmen nedostatečnou nebo nevyrovnanou krmnou dávkou dojde ke zhoršení kondice, případně ke zhoršení zdravotního stavu psa. Překrmování psa i nedokrmování psa je nutno chápat jak v kvantitě dávky, tak i v kvalitě dávky, kdy se jedná o nedostatek či nadbytek jedné živiny nebo o nevyrovnaný poměr mezi živinami a energetickou hodnotou dávky (Mudřík et al., 2007).

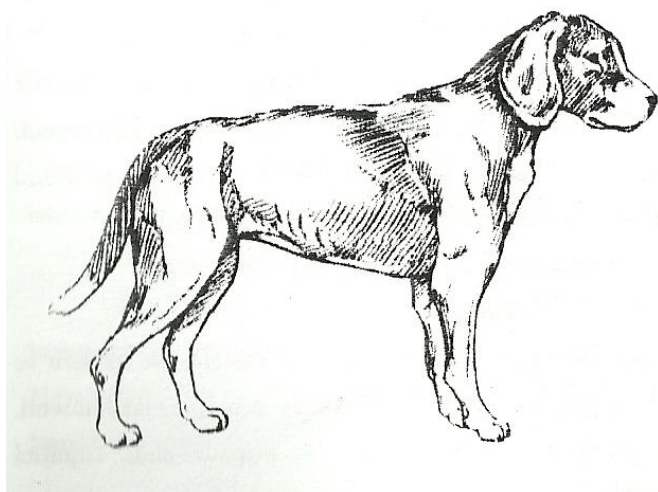
Hand et al. (2000) uvádějí pětibodový systém popisu tělesné kondice u psů. Velmi hubený je první stupeň, kdy žebra jsou bez vrstvy tuku a jsou snadno hmatatelná. Kořen ocasu má výraznou kostní strukturu bez tkáně mezi kůží a kostmi. Kostní výčnělky jsou snadno hmatatelné bez vrstvy tuku. Psi starší šesti měsíců mají při pohledu z boku hodně vtažené břicho a zesílený tvar přesýpacích hodin při pohledu shora.

Obr. 1 Velmi hubený (Mudřík et al., 2007)



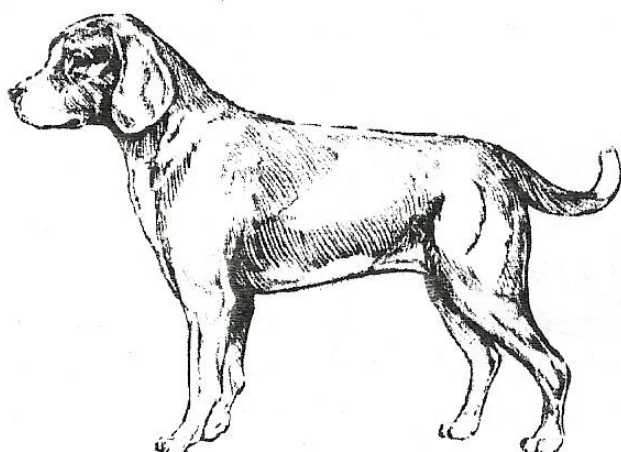
Druhým stupněm je podváha, kdy žebra jsou dobře hmatatelná s minimální vrstvou tuku. Kořen ocasu má výraznou kostní strukturu s malou vrstvou tkáně mezi kůží a kostmi. Kostní výčnělky jsou snadno hmatatelné s minimální vrstvou tuku. Psi starší šesti měsíců mají při pohledu z boku vtažené břicho a naznačený tvar přesýpacích hodin při pohledu shora.

Obr. 2 Podváha (Mudřík et al., 2007)



Třetím stupněm je ideál, kdy žebra jsou hmatatelná se slabou vrstvou tuku. Kořen ocasu má hladký obrys nebo trochu ztučnělý. Kostěná struktura je hmatatelná pod slabou vrstvou tuku mezi kůží a kostmi. Kostní výčnělky jsou snadno hmatatelné pod minimálním množstvím tuku. Psi starší šesti měsíců mají při pohledu z boku nepatrně vtažené břicho a při pohledu shora proporční bedra.

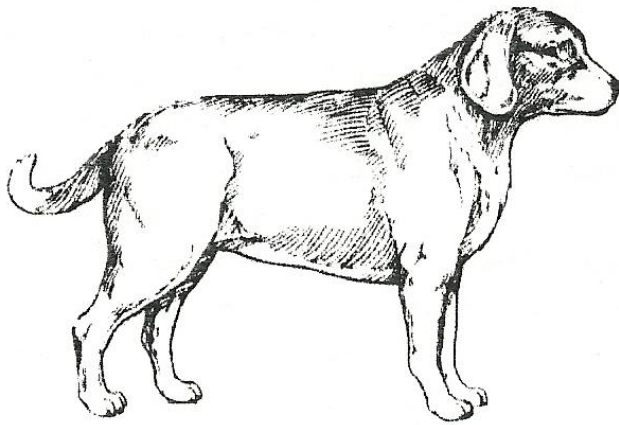
Obr. 3 Ideál (Mudřík et al., 2007)



Čtvrtým stupněm je nadváha, kdy žebra jsou těžce hmatatelná s mírnou vrstvou tuku. Kořen ocasu je ztučnělý s mírnou vrstvou tkáně mezi kůží a kostmi. Kostěná struktura může být hmatatelná. Kostní výčnělky jsou pokryty mírnou vrstvou tuku. Psi starší šesti měsíců

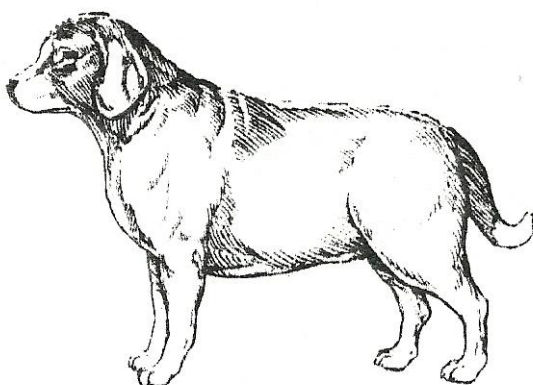
mají při pohledu z boku málo vtažené břicho nebo vůbec. Při pohledu shora jsou bedra mírně rozšířená.

Obr. 4 Nadváha (Mudřík et al., 2007)



Pátým a posledním stupněm je obezita, kdy žebra jsou velmi těžce hmatatelná pod silnou vrstvou tuku. Kořen ocasu je silně ztučnělý a těžce hmatatelný pod silnou vrstvou tuku, stejně tak kostěná struktura. Pod silnou vrstvou tuku se nacházejí těžce hmatatelné kostní výčnělky. Psi starší šesti měsíců při pohledu z boku mají převislé břišní boule. Při pohledu shora jsou bedra výrazně rozšířena.

Obr. 5 Obezita (Mudřík et al., 2007)



Při vyrovnané dietě nedochází ani k úbytku hmotnosti psa, ale ani k ukládání zásobní energie v podobě tuku, které vede k tloušťnutí psa. Vyrovnanou dietu můžeme charakterizovat

jako krmnou dávku, která je schopna udržet veškeré metabolické funkce psa v rovnovážném stavu (Mudřík et al., 2007).

Skladba krmiva musí být v souladu se skladbou těla psa (Taylor, 1998). Psi potřebují kvalitní a vyrovnanou výživu, která jim zajistí pravidelný přísun potřebného množství energie, bílkovin, tuků, sacharidů, vitaminů a minerálních látek (Mudřík et al., 2007).

Výživa a krmení patří k nejdůležitějším aspektům, které podmiňují výkonnost pracovních a sportovních psů v závislosti na plemeni a pracovním zatížení (Süvegová et al., 1994). Optimální dieta obsahuje vyvážené spektrum živin vhodných pro různé fáze života psa včetně zdraví, stáří, chovu, růstového období, soutěžení, březosti a dokonce i nemoci (Ackerman, 1999).

3. 2. Výživa psa během jeho života

3. 2. 1. Výživa březí a kojící feny

Péče o březí a kojící feny představuje určité nutriční nároky, které musí být zváženy a splněny. Před připouštěním musí být fena v dobré tělesné kondici (Ackerman, 1999). Měla by být v chovné kondici, která se u feny vyznačuje vynikajícím výživným stavem, nasyceností minerálními látkami, vitaminy a stopovými prvky (Škrdlík et al., 1994). Zajištění správné výživy březí feny přímo ovlivňuje kvalitu mléka, které produkuje, přežití štěňat a jejich hmotnost při narození (Ackerman, 1999).

V první polovině březosti je potřeba energie a živin stejná jako u psa stejné hmotnosti (Svoboda et al., 2008). V této době se fenám podává běžná krmná dávka (Süvegová et al., 1994). Protože organismus březí feny má intenzivnější metabolismus (Mudřík et al., 2007) tak organismus lépe využívá přijaté krmivo (Süvegová et al., 1994).

Přírůstek plodů v počátečním období březosti je poměrně malý (Mudřík et al., 2007). K největšímu růstu plodů dochází v posledních 3 týdnech březosti, přestože předtím dochází k podstatnému rozvoji mléčné žlázy a dělohy, projevuje se relativně malá potřeba živin a energie nad rámec normálních požadavků. Fena, která byla v dobré kondici při krytí, nebude vyžadovat v průběhu březosti žádné zvláštní doplňky a může pokračovat v příjmu obvyklé vyvážené diety (Edney, 1991).

Březost feny trvá 63 dní s rozmezím 60 – 65 dní (Reece, 2011). Z hlediska výživy je to pro fenu velmi důležité období, během něž výrazně stoupá potřeba energie a v návaznosti na vývoji plodů i dotace minerálními látkami (Škrdlík et al., 1994).

Od druhé poloviny březosti se potřeba energie a živin zvyšuje. Potřeba energie v tomto období závisí na tělesné hmotnosti, počtu štěňat a na jejich porodní hmotnosti, typické pro plemeno (Svoboda et al., 2008). Po 4. týdnu březosti je třeba dávky krmiva zvýšit o 40 až 70 % (Kváš, 1998), protože v posledních dnech před porodem, feny přijímají méně krmiva a je potřeba předejít příliš velké ztrátě na hmotnosti během laktace. Potřeba zvýšeného příjmu živin stoupá hlavně u velkých plemen psů (Süvegová et al., 1994).

Avšak je třeba zamezit překrmování fen v období březosti, zejména pak krmivy s vyšším obsahem sacharidů. Jejich nadměrné zkrmování vede k ukládání nežádoucího tuku a vytváří tak předpoklad obtížného porodu. Důležité je, aby fena v průběhu březosti příliš neztloustla, udržela si kondici (Mudřík et al., 2007) a zachovala si chuť k příjmu potravy (Edney, 1991).

Jak štěňata rostou, zabírají více místa v dutině břišní a fena by měla být krmena častějšími a menšími dávkami krmiva během dne (Ackerman, 1999). Protože březí děloha tlačí na vnitřní orgány a žaludek, který tak má menší kapacitu než u nebřezí feny, je vhodné krmnou dávku rozdělit na 2 až 3 krmení (Süvegová et al., 1994) a fena by měla být krmena koncentrovanou dietou, tak aby byl zajištěn adekvátní příjem živin a energie (Mudřík et al., 2007). Fena by během březosti měla přibrat na hmotnosti cca 20 až 25 % (Süvegová et al., 1994).

Krmná dávka březí feny musí obsahovat dostatek kvalitních bílkovin s optimálním složením aminokyselin a energie. Zvláště je nutné v této době dávat pozor na překrmování energií. Překrmování sacharidovými krmivy vede k nadměrnému růstu plodů a tím i k nebezpečí těžkých porodů (Kváš, 1998). Dále je důležitý dostatečný přísun vápníku a jeho vyvážený poměr k fosforu. Nedostatek vápníku vzniká hlavně při překrmování vnitřnostmi a obilninami (Süvegová et al., 1994). Rovněž je třeba do krmné dávky doplnit přídatek železa, jako prevenci proti anemii štěňat (Mudřík et al., 2007).

Po porodu má fena další nutriční zátěž (Ackerman, 1999). Laktace je nejnáročnější stadium ze všech životních období feny. Fena po porodu potřebuje zvýšený přívod energie, který se mění v závislosti na velikosti a stáří vrhu (Mudřík et al., 2007). Při určování energetických požadavků na produkci mléka je důležitá dojivost a energetický obsah v mléce (National Research Council, 2006).

U velkých plemen může počet štěňat přesáhnout až dvě desítky. U malých a miniaturních plemen není vzácností porod jediného štěňátka. Štěňata velkých plemen se rodí větší, z čehož vyplývá, že nároky na energetickou potřebu jsou větší (Škrdlík et al., 1994).

Fena musí přijmout, strávit, absorbovat a využít velké množství živin, aby vyprodukovala dostatečné množství mléka a mohla zajistit růst a vývoj několika štěňat (Edney, 1991). Denní produkce mléka fen s počtem štěňat menší než 5, představuje asi 2 % hmotnosti a stoupá se zvyšujícím se počtem štěňat, u velkého počtu štěňat, nad 6 štěňat, je to až 5 % hmotnosti (Süvegová et al., 1994).

Mlékem vydané živiny musí být v potravě obsaženy ve vysoce stravitelných formách (Kváš, 1998). Fena potřebuje kvalitní krmivo bohaté především na proteiny a energii, aby se zabránilo vyčerpání matky (Svoboda et al., 2008). Laktaci lze podpořit specializovanými doplňky výživy, které obsahují vybrané mléčné a kvasnicové bílkoviny, povzbuzující látkovou výměnu a posilující organismus feny (Škrdlík et al., 1994).

Celkovou produkci mléka přímo ovlivňuje množství a kvalita přijímaných bílkovin. Zvýšené energetické požadavky je třeba uhradit zařazením vysoce kvalitních zdrojů bílkoviny a nezvyšovat množství energie krmné dávky zvýšeným obsahem tuků a sacharidů. Nadměrný přívod tuků, za současného nižšího zastoupení sacharidů v krmné dávce, může u fen vyvolat ketózu (Mudřík et al., 2007). Nižší zastoupení bílkovin v krmné dávce feny vede k jejich nedostatku a ke snižování produkce mléka a následnými dopady do zdravotního stavu štěňat (Kváš, 1998).

Tuky se přidávají za účelem zvýšení koncentrace energie. Vhodné jsou všechny druhy tuků živočišného i rostlinného původu. Oleje rostlinného původu dodávají organismu kyselinu linolovou, která se vylučuje mlékem, při jejím nedostatku je zvýšené riziko kožních onemocnění (Süvegová et al., 1994).

Vrchol laktace nastává ve 3. až 4. týdnu, v této době by fena měla přijímat 2 až 4krát větší množství energie než nebřezí fena (Ackerman, 1999). Od třetího týdne laktace stoupá odčerpávání kalcia a fosforu z těla feny v souvislosti se zpevňováním a vývojem kostry štěňat. Zvláště u velkých a obřích plemen nastává nezbytnost dodávání těchto látek ve vhodné formě do krmné dávky (Škrdlík et al., 1994).

V krmné dávce kojící feny je důležitý poměr vápníku a fosforu, který by měl být širší než v běžné krmné dávce, a to 1,7:1. Při nesprávném poměru dochází ke zdravotním poruchám (Kváš, 1998). Během laktace vzniká vyšší nárok na příjem zinku a mědi. Relativní nedostatek zinku vzniká při předávkování vápníkem (Süvegová et al., 1994).

S ohledem na skutečnost, že potřebná množství jsou značná, je nutné krmit feny několikrát denně nebo ad libitum (Edney, 1991). Neomezený přístup k dostatečnému množství pitné vody je důležitý po celé období laktace, zajišťuje dostatečnou produkci mléka (Mudřík et al., 2007).

V období odstavu štěňat se krmná dávka feny upravuje:

- den před odstavem se nepodává žádná potrava, jen voda
- v den odstavu $\frac{1}{4}$ záchovné krmné dávky
- 1. den po odstavu $\frac{1}{2}$ záchovné krmné dávky
- 2. den po odstavu $\frac{3}{4}$ záchovné krmné dávky
- 3. den po odstavu celá záchovná krmná dávka (Süvegová et al., 1994)

Živiny mateřského mléka mohou pokrýt nutriční potřebu štěňat zhruba do čtvrtého týdne jejich věku. Postupné zvyšování dávek alternativního krmiva štěňatům a tím postupný odstav štěňat, umožňuje feně snižovat denní produkci mléka až k jejímu úplnému zastavení. V případě, že fena v průběhu laktace ztratila kondici, musí být krmena tak, aby se její tělesná hmotnost a kondice vrátila na potřebnou úroveň (Mudřík et al., 2007).

3. 2. 2. Výživa štěňat a mladých psů

Brzy po narození by štěňata měla začít sát od své matky. Během prvních 24 hodin musí štěňata značně sát mléko, protože to je doba, kdy přijímají protilátky z kolostra od jejich matky (Ackerman, 1999). Po porodu je trávicí trakt bez střevní mikroflóry, kolonizace nastává do 24 hod, kdy se trávicí trakt začíná kolonizovat prospěšnou mikroflórou, která začíná syntetizovat vitamíny skupiny B a K (Svoboda et al., 2008). Kolostrum pomáhá štěňata chránit proti infekcím první 2 – 3 měsíce jejich života (Ackerman, 1999).

Kolostrum neboli mlezivo je produkt počáteční sekrece mléčné žlázy po porodu. Složením se významně liší od zralého mléka a rozdíly ve složení se zmenšují během 4 – 6 dnů po porodu. Kolostrum je bohaté na syrovátkové proteiny, zvláště na imunoglobuliny, obsahuje vyšší koncentrace vitamínu A, E, karotenu a riboflavinu oproti zralému mléku. Obecně obsahuje kolostrum ve srovnání se zralým mlékem více proteinů, popelovin, tuků a méně laktózy (Reece, 2011).

V prvních dnech po narození dostávají štěňata všechny potřebné živiny v mlezivu později v mateřském mléku (Süvegová et al., 1994). Šest dnů není štěně schopno regulovat teplotu, matka zahřívá štěňata 4 týdny. Po tuto dobu je mléko hlavním zdrojem energie a živin (Svoboda et al., 2008). Ackerman (1999) uvádí, že štěňatům by mělo být povoleno kojení alespoň po dobu 6 týdnů, než budou odstavena.

Zdravá fena je obvykle schopná odchovat celý vrh, protože množství vytvářeného mléka je přímo závislé na počtu štěňat. Nedostatečná tvorba mléka je občas pozorována u extrémně velkých vrhů, při onemocnění feny nebo štěňat (Kváš, 1998). Slabá štěňata

nedokážou důkladně vyprázdnit mléčnou žlázu a tvorba mléka se snižuje (Süvegová et al., 1994). Nedostatek mléka se pozná na neklidu štěňat a jejich malých hmotnostních přírůstcích (Kváš, 1998). V průběhu 8 – 10 dní by štěňata měla zdvojnásobit svoji hmotnost (Süvegová et al., 1994). U početnějších vrhů je nutné přikrmovat štěňata již od druhého týdne věku (Svoboda et al., 2008).

Osiřelým štěňatům se musí zabezpečit úplná výživa, přičemž se nesmí zapomenout na pomoc při vyprazdňování (masáž břicha) a zabezpečení tepla blízkého jejich tělesné teplotě (Süvegová et al., 1994). Jednou z možností výživy osiřelých štěňat je náhradní kojící fena, pokud není k dispozici, můžeme krmit komerčně dostupnými náhražkami psího mléka (Ackerman, 1999), které jsou vzhledem k citlivosti trávicího traktu u malých štěňat vhodnější (Kváš, 1998).

Mléko krávy a kozy nemůže nahradit mléko feny, především pro nízký obsah bílkovin, tuku a vápníku. Náhražky jsou většinou vyrobeny na bázi kravského mléka, které je upraveno tak, aby svým složením odpovídalo mléku feny. Mléko se pak štěňatům vpravuje do zažívacího traktu pomocí stříkačky nebo ze speciální krmné láhve (Mudřík et al., 2007). Při přípravě mléčných náhražek z jakýchkoliv zdrojů je nutné dodržet teplotu potravy 38 – 39 °C. Stejně tak je nutné dbát na zvýšenou hygienu. Krmení vždy připravujeme čerstvé, protože mléčné náhražky poměrně rychle podléhají zkáze a mohou být příčinou trávicích potíží (Kváš, 1998).

S přikrmováním štěňat se začíná v období odstavu. Odstavování započne přirozeným způsobem, jakmile štěňata dosáhnou věku 3 až 4 týdnů a začínají aktivně zkoumat svoje okolí. V tomto věku začnou již sama ochotně přijímat měkká šťavnatá krmiva, která jsou snadno stravitelná, ale mléko feny zůstává nejdůležitějším zdrojem živin (Edney, 1991).

Jako první krmivo se jim podává jemně mleté nebo škrábané syrové maso (Süvegová et al., 1994), nebo použijeme kompletní krmné směsi. Pro štěňata je nejvhodnější měkké vlhké krmivo, nebo drobně rozdrcené suché průmyslově vyráběné krmivo ovlhčené masovým či zeleninovým vývarem, nebo vodou (Mudřík et al., 2007). Dále můžeme přikrmovat tvaroh, žloutky a piškoty. Rostlinná krmiva je nutné zařazovat postupně, nejprve v malých množstvích, aby nedocházelo k poruchám trávení (Kváš, 1998).

Celý vrh by měl být přikrmován společně z jedné nebo dvou misek, podle počtu štěňat, aby se tak podnítila soutěživost mezi štěňaty (Edney, 1991). První den se podá štěňatům 1 lžička potravy, druhý den krmíme 2krát, třetí den 3krát a postupně zvyšujeme (Süvegová et al., 1994). V prvním měsíci by se mělo krmit 4krát denně, ve druhém měsíci

již 5 až 6krát. Dávky krmiva musí být adlibitní (Kváš, 1998). Během odstavu dáváme přednost krmivům velmi chutným a bohatým na energii a živiny (Edney, 1991).

Polotuhá krmiva se zařazují až od 5. týdne, tuhá krmiva od 6. – 7. týdne věku štěňat (Svoboda et al., 2008). Většina štěňat může být úplně odstavena na smíšenou dietu, nebo na jednotlivé kompletní krmivo ve věku 6 až 8 týdnů, v době, kdy již jsou schopna opustit své mateřské místo (Mudřík et al., 2007). Odstav štěňat je optimální mezi 7. – 9. týdnem věku (Svoboda et al., 2008). Po odstavu rostou štěňata velmi rychle a v poměru ke své velikosti vyžadují značná množství energie a živin. Nároky štěňat na příjem energie jsou 2 až 3násobné ve srovnání s dospělými jedinci (Edney, 1991). Stejně tak mají v porovnání s dospělými jedinci i vyšší požadavky na přísun kvalitních bílkovin, které jsou nezbytné nejen k úhradě metabolických potřeb, ale především jsou nezbytné pro tvorbu nových tkání rostoucích psů a mají i vyšší požadavky na přísun minerálních látek pro zdravý růst jejich kostí a zubů (Mudřík et al., 2007). Z uvedených důvodů je nutné používat koncentrovaná krmiva (Edney, 1991).

Ve věku 6 či 7 týdnů již není potřeba zařazovat do krmné dávky umělé náhražky mateřského mléka nebo štěněčí kaše (Škrdlík et al., 1994). Od 2 měsíců věku by měla být štěňata krmena štěněčí stravou. Jsou v růstu, v důležité fázi života (Ackerman, 1999). Mladá rostoucí zvířata obecně potřebují pro podporu svého rychlého růstu vyšší úroveň výživy. Růst je komplexní, vysoce integrovaný proces, ve kterém se prolínají vztahy mezi genotypem, neurohumorálními funkcemi, životním prostředím a výživou štěněte (Mudřík et al., 2007).

Během této fáze pes rozvíjí funkční imunitní systém, přibývá kostní a svalová hmota a pes se učí vše o jeho novém prostředí, rozvíjí sociální chování. Je tak velice důležité zajistit správnou výživu (Ackerman, 1999). Krmiva pro štěňata by měla být vysoce stravitelná přes 80 %, s vyšší energetickou hodnotou metabolizovatelné energie (Svoboda et al., 2008). Dále krmivo musí být vyrovnané, aby zajistilo správné množství a poměr jednotlivých živin s ohledem na potřeby štěněte (Mudřík et al., 2007).

Štěňata by měla být krmena touto dietou během 12 – 18 měsíců věku v závislosti na plemeni (Ackerman, 1999). Zatímco malá plemena psů dosahují tělesné dospělosti v 6 až 9 měsících, u obřích plemen se tělesný růst zastavuje až ve stáří 18 až 24 měsíců (Edney, 1991). A tak je pro štěňata velkých plemen potřeba delší období, kdy budou krmena krmivy pro štěňata (Ackerman, 1999).

Štěňata velkých a obřích plemen mají genetické predispozice k rychlému růstu zvláště, jsou-li krmena stravou, která splňuje nebo překračuje jejich potřeby živin a energie. Příliš rychlý růst může způsobit vývojové onemocnění kostí. Pro optimální růst by měla být

krmena dietou se sníženým obsahem tuku a optimálním obsahem vápníku a fosforu (Ettinger et al., 2000).

Když štěně dosáhne poloviční hmotnosti dospělého psa, má v té době dvojnásobnou potřebu důležitých surovin. Krmení mladých psů musí být kvalitní, protože vývojové vady způsobené výživou se v pozdějším věku nedají odstranit (Kváš, 1998). Dvě třetiny krmné dávky mají tvořit krmiva živočišného původu. U psů, kteří mohou přerůst kohoutkovou výšku, se ve věku 4 – 12 měsíců omezuje přísun mléka a mléčných výrobků (Süvegová et al., 1994).

Ve věku od 4 do 6 měsíců, u velkých plemen v 9 měsících, by štěňata měla být krmena 3krát denně (Ettinger et al., 2000). Postupně může být krmení zredukováno na 2 denní dávky a ve věku jednoho roku se krmení může upravit na režim krmení dospělého psa, tedy krmení jen jednou denně (Mudřík et al., 2007).

3. 2. 3. Výživa dospělých psů

Za ukončení růstu se považuje období, kdy pes dosáhne standardní hmotnosti svého konkrétního plemene. Ale i v tomto období života je důležité krmit psa kvalitní a plnohodnotnou výživou, aby se dlouhodobě udržela jeho tělesná kondice a dobré zdraví (Mudřík et al., 2007).

Když se štěně stane dospělým, vstupuje do nové fáze výživy – udržování (Ackerman, 1999). V tomto období se už prakticky netvoří nové tělesné buňky a pes dále neroste (Mudřík et al., 2007). Malá plemena dospívají dříve, přibližně ve věku 9 – 12 měsíců, zatímco vývoj velkých a obřích plemen probíhá pomaleji (Dvořáková, 2005). Štěňata velkých plemen dospívají ve 12 – 18 měsících, obřích plemen v 15 – 24 měsících a vývoj kostry končí ve 2 letech (Svoboda et al., 2008).

Dieta pro štěňata obsahuje více kalorií a proteinů než dospělý psi opravdu potřebují. A jestli budou dále krmeni touto dietou, mohou se stát obézní. V tomto období je cílem přejít na udržovací dietu, která je správně vyvážená pro toto období života (Ackerman, 1999).

U psů je důležité, aby v krmné dávce dostali potřebné množství energie a to s ohledem na jejich pohybovou aktivitu. Krmná dávka musí obsahovat veškeré nepostradatelné živiny v odpovídajícím množství a vzájemném poměru. Pro dospělé psy jsou významným zdrojem energie především tuky a sacharidy, ale energii mohou získávat také z bílkovin (Mudřík et al., 2007).

Od 18. měsíce věku, kdy většina plemen ukončí svůj růst a vývoj, se snižují požadavky na přísun živočišných krmiv. Od tohoto období by měla rostlinná krmiva tvořit nejméně jednu třetinu krmné dávky. Nižší podíl není vhodný, hlavně kvůli optimálnímu obsahu vlákniny (Kváš, 1998). U služebních, loveckých a sportovních psů jsou nároky na obsah krmiv živočišného původu v krmné dávce vyšší, optimální poměr je 1:1 nebo 2:1 (Süvegová et al., 1994).

U dospělých psů se doporučuje zařazení jednodenního půstu v průběhu týdne, s výjimkou psů služebních či sportovních psů v zátěži (Mudřík et al., 2007). V tento den se jim může podávat jen voda, případně kost, suchary, ovoce nebo zelenina (Süvegová et al., 1994).

Krmivo pro psy by mělo být vybíráno na základě jeho aktivity a úrovní stresu (Ackerman, 1999). Složení krmné dávky se u dospělých psů přizpůsobuje nárokům, které jsou na ně kladeny, přičemž se bere do úvahy typ srsti, pohybová aktivita a podmínky umístění psa (Süvegová et al., 1994). Požadavky na energii se výrazně liší, jedná-li se např. o pracovního psa či psa drženého venku ve výběhu, nebo dokonce psa chovaného doma v bytě. Patří-li pes do skupiny psů méně aktivních nebo je v pokročilejším věku, je nezbytné snížit obsah energie v krmné dávce tak, aby nezačal tloustnout (Mudřík et al., 2007).

Dospělého psa je možné krmit jednou denně. Je velice důležité dodržovat jednotnou dobu krmení. Psovi se v této době začne v důsledku působení reflexů vylučovat zvýšené množství žaludečních šťáv a trávicí trakt se připraví na příjem potravy (Kváš, 1998). Po nakrmení je potřebné psovi zajistit klid, proto je nejvhodnějším časem krmení večer po ukončení aktivit (Süvegová et al., 1994).

Vyvážená výživa dospělého psa má být v tak koncentrované formě, aby byla naplněna denní potřeba energie a živin, že stanovené množství pozře pes s chutí ve vymezeném časovém úseku (Edney, 1991). Krmivo by mělo být lehce stravitelné (Ackerman, 1999). Krmná dávka by měla být zpracována tak, aby ji pes musel sníst celou a nemohl z ní vybírat jednotlivé složky (Kváš, 1998).

Nejlepší a nejjednodušší způsob kontroly množství přijaté energie je pravidelné sledování a zaznamenávání žravosti a celkového zdraví psa. Jestliže je pes čilý, má jasné oko, není hubený nebo naopak nemá nadváhu, lze podle toho usuzovat na jeho dobré zdraví a odpovídající vyrovnanou krmnou dávku. Až na plemenné výjimky by neměla být vidět žebra, měla by být ale dobře hmatatelná (Mudřík et al., 2007).

Správnost složení krmné dávky se také kontroluje podle výkalů, které jsou při vhodném krmení hnědé, měkké konzistence. Bílé nebo žluté a světlehnědé výkaly tvrdé

konzistence svědčí o překrmování kostmi, řídké výkaly poukazují na překrmování glycidovými krmivy, jako jsou chleba, těstoviny, ovesné vločky (Süvegová et al., 1994).

Pes má mít neustále k dispozici pitnou vodu, jejíž spotřebu je třeba pravidelně kontrolovat a současně sledovat zdravotní stav psa. Náhlé zvýšení spotřeby vody, může signalizovat počátek některých onemocnění, jako jsou například onemocnění ledvin nebo cukrovka (Mudřík et al., 2007).

Nároky nemocných zvířat jsou podstatně vyšší než zdravých zvířat (Kváš, 1998). Nemocní psi často nemají chuť k jídlu a tak je důležité dodávat potřebné živiny v koncentrované formě. Speciální psí enterální produkty jsou dostupné u veterinářů. Tyto produkty mohou být nabízeny psům jako nápoj (Ackerman, 1999).

Krmná dávka pro nemocné psy by měla být kompletní a vyvážená, vysoce stravitelná. Je dobré ji rozdělit na 3 – 4 krmení denně a podávat ji teplou, protože teplota podporuje chuť (Kváš, 1998).

Těžká práce a soutěžení vyvolává u psů fyziologický a psychologický stres. V takovém případě je nutno přizpůsobit výživu psa. Pro zajištění potřebného množství živin a energie se musí vzít v úvahu nejen energetické požadavky na samotnou svalovou práci, ale rovněž specifické nutriční potřeby zvířete s ohledem na jeho psychické vypětí (Mudřík et al., 2007). Vzhledem k vysokým nárokům kladeným na tyto psy je nutné v období zátěže upravit krmnou dávku tak, aby měla adekvátní obsah bílkovin a energie (Kváš, 1998).

Potřebné množství energie závisí na povaze práce. Pracovní psi plní nejrůznější povinnosti, od psů slepeckých až po psy tažné. V závislosti na využití jsou pro psy připraveny velmi rozdílné výcvikové a pracovní programy, které vyžadují rozdílné typy výživy a krmné režimy. Energetické požadavky pracovních psů závisí na životním prostředí, typu vykonávané práce, její obtížnosti a délce pracovního výkonu. Nároky na energii budou v každém z uvedených případů odlišné (Edney, 1991).

3. 2. 4. Výživa starých psů

Psi jsou považováni za staré, když dosáhnou 75 % své předpokládané délky života (Ackerman, 1999). Délka života je do jisté míry podmíněna i plemenem. Některá plemena se dožívají podstatně kratšího věku. Jde zejména o plemena tzv. lymfatická (Škrdlík et al., 1994). Novosádová (2011) uvádí, že psi obřích plemen se považují za staré od 6 let věku, velkých plemen od 8 let a malých plemen od 8 – 10 let jejich věku. Je v tom velká variabilita mezi jednotlivými psy, že i zobecnění na plemeno je pouze orientační (Ackerman, 1999).

Stárnutí je geneticky podmíněný proces, který je však ovlivňován vnějšími faktory. Podle mutační teorie je stárnutí výsledkem hromadění podmíněných změn – mutací v buňkách. Jde o změny souvisejícími s poškozením DNA nutných pro přenos genetických informací. S rostoucím věkem se počet mutací zvyšuje, ale zároveň se s věkem snižuje i rychlost nápravy změn, ke kterým v buňkách došlo (Mudřík et al., 2007).

Starý pes má snížený čich a chuť, pomalejší peristaltiku, proto potřebuje více balastních látek zabraňujících tloustnutí. Zvířatům se nepodávají závadná krmiva a musí mít neustále k dispozici dostatek čerstvé vody (Svoboda et al., 2008). Psům, kteří pijí méně, se tekutiny přidávají přímo do krmné dávky. Může to být voda nebo různé masové nebo zeleninové vývary (Novosádová, 2011). Jak pes stárne, většina jeho orgánů už nefunguje tak jako když byl mladý (Ackerman, 1999). Starý pes hůře využívá živiny z potravy, proto by mu měla být podávána lehce stravitelná krmiva (Novosádová, 2011).

Z krmné dávky starých psů by se měla vyloučit těžko stravitelná krmiva s vysokým obsahem kolagenu a elastinu (Süvegová et al., 1994), jako jsou například vnitřnosti (Kváš, 1998). Krmná dávka pro staré psy by měla být sestavena tak, aby obsahovala 1/3 krmiv živočišného původu (Mudřík et al., 2007).

Tuků a bílkovin by v krmné dávce mělo být méně, naopak zvýšit by se mělo množství vlákniny, pro snadnější trávení (Novosádová, 2011). Více vlákniny usnadňuje trávení, napomáhá pohybu střev a žaludku, navíc je naplňuje, a tak vyvolává pocit sytosti, aniž by se zvýšil přísun energie (Škrdlík et al., 1994). Je taktéž nutné snížit obsah bílkovin v krmné dávce, aby se zbytečně nezatěžovala játra a ledviny (Kváš, 1998).

Ve výživě starého psa jsou důležité vitaminy a minerální látky. Staří psi potřebují vyšší dávky vitaminů A, B1, B6, B12 a E než když byli mladí (Ackerman, 1999). S věkem stoupá potřeba vápníku v důsledku snížené resorpce, potřeba fosforu je nezměněna, ale nadměrný přísun zatěžuje ledviny (Svoboda et al., 2008). Dále by se měl přidávat zinek, měď a mangan (Novosádová, 2011), jelikož tyto mikroprvky mají sníženou stravitelnost (Svoboda et al., 2008).

Jak pes stárne, jeho metabolismus se zpomaluje (Ackerman, 1999). Snižuje se schopnost termoregulace (Mudřík et al., 2007) S věkem psů se objevují častěji onemocnění ledvin a srdce, snížená funkce imunitního systému, zvýšené riziko nádorových onemocnění, snížené vidění, sluch, temperament (Svoboda et al., 2008). Zvyšuje se výskyt onemocnění chrupu, tvorba zubního kamene, záněty dásní i vypadávání zubů (Mudřík et al., 2007).

Častým problémem starých psů bývá odmítání krmiva (Novosádová, 2011) a se snižujícím se množstvím potravy klesá i spotřeba energie (Mudřík et al., 2007).

Nadměrná váha i váha nedostatečná může způsobit další zdravotní komplikace. Proto by staří psi měli být udržováni v ideální kondici (Novosádová, 2011). Z hlediska rizika tloustnutí se u starých psů snižuje příjem krmiva až o 20 % (Svoboda et al., 2008). Pokles potřeby energie je zapříčiněn zejména snížením fyzické aktivity a změnami tělesné skladby psa, které ovlivňují jeho úroveň metabolismu. Pes, který je chován venku potřebuje vyšší přívod energie, zvláště v zimním období (Mudřík et al., 2007).

Krmivo je vhodné podávat v řidší konzistenci (Kváš, 1998), je-li chrup psa v pořádku, není to nutné. Kaše jsou určeny pro psy s onemocněním, chybějícím chrupem nebo pro velmi staré psy (Mudřík et al., 2007). Je dobré zařazovat 1 až 2 dny půstu v týdnu (Süvegová et al., 1994), které jsou obzvláště vhodné u psů s tendencí k obezitě. Krmná dávka by měla být rozdělena na dvě až tři porce denně a vždy s dostatečným přívodem tekutin (Škrdlík et al., 1994).

3. 3. Posouzení krmiv

3. 3. 1. Druhy krmiv

3. 3. 1. 1. Průmyslově vyráběná krmiva

První známé komerčně vyrobené krmivo pro psy bylo vyrobeno v Anglii z jatečně upravených těl koní. Řezníci prodávali zbytky vnitřností a další odřezky balené speciálně pro zvířata v zájmovém chovu (Palika, 1996).

V posledních desetiletích došlo ve způsobu krmení psů k významným změnám, a to především v oblasti přechodu od tradičního způsobu krmení k používání průmyslově vyráběných krmiv (Svoboda et al., 2008). Výroba krmiv, zvláště krmiv speciálně upravených pro psy, se za posledních přibližně 30 let rozrostla do rozsáhlého průmyslového odvětví (Edney, 1991).

Moderní komerční krmiva jsou obvykle velmi dobré jakosti s dobře vyváženými složkami. Výrobní společnosti disponují zkušebními laboratořemi, které kontrolují chuť a vhodnost krmiva pro všechny druhy psů i pro jednotlivé období jejich života (Taylor, 1998). Stravitelnost živin zpracovaného krmiva pro zvířata je obvykle menší než 90 % (Kienzle, 2002).

V mnoha zemích světa zkrmuje většina chovatelů svým psům průmyslově vyráběná krmiva v široké škále různých druhů a typů. Z velkého množství nabízených průmyslově vyráběných krmiv je možné si vybrat takový typ, který zajistí kompletní a vyrovnanou dietu,

odpovídající veškerým potřebám psů v jednotlivých obdobích jejich života, stejně jako jejich fyzické zátěži (Mudřík et al., 2007).

Základní typy krmiv se dělí podle věku psa a podle typu a stupně fyzické zátěže (Škrdlík et al., 1994):

Krmiva pro štěňata by měla dodávat dostatek živin pro růst, hraní a dobré zdraví. Obsahují více bílkovin než krmiva pro dospělé psy, obvykle kolem 24 – 28 %. Mají vyšší obsah tuku od 10 do 18 %. Dále obsahují doplňky vitaminů a minerálních látek. Mnoho z těchto doplňků nemusí být vždy nejlepší. Nadbytek vitaminů A, D, K a E může být toxický. Také nerovnováha vápníku a fosforu může mít vážné důsledky (Palika, 1996). Vyrábějí se ve formě drobnějších granulek. Často bývají rozdělena do několika fází a podle velikosti plemene, s ohledem na požadavky rostoucího jedince (Mudřík et al., 2007).

Krmiva pro dospělé psy by měla pokrývat potřeby většiny dospělých psů. Obsah bílkovin se ve většině krmiv pohybuje kolem 18 – 24 %, obsah tuků je obvykle 8 – 12 %. Důležité jsou i doplňky vitaminů a minerálních látek (Palika, 1996). Jsou vyráběna pro nejširší populaci psů bez zvýšené tělesné aktivity, od dosažení tělesné dospělosti po stáří (Mudřík et al., 2007).

U krmiv pro seniory je důležitá vysoká stravitelnost živin, ale také nižší obsah energie. Pro činnost srdce a ledvin je upraven obsah sodíku a draslíku a pro možné defekty kostí kloubů je upraven obsah vápníku a fosforu (Mudřík et al., 2007). Obsah bílkovin záleží na celkovém zdraví starého psa, zvláště na onemocnění ledvin (Palika, 1996).

Průmyslově vyráběná krmiva se dále vyrábí jako krmiva se zvýšeným obsahem energie, se sníženým obsahem energie, podle velikosti plemene atd. (Mudřík et al., 2007). Receptury krmiv pro malá plemena vycházejí ze skutečnosti, že malá plemena mají vyšší intenzitu látkové výměny a tudíž relativně vyšší potřebu živin. A jejich poměrně malý trávicí trakt nelze zatěžovat velkými objemy běžných krmiv, kterými by bylo možné tuto potřebu pokrýt (Procházka, 1994). Zvláštní kategorií jsou veterinární diety, které jsou pouze na předpis veterinárního lékaře. Dále se vyrábějí některé zvláštní druhy, např. vegetariánská krmiva, organická krmiva apod. (Mudřík et al., 2007).

Podle kvality neexistuje oficiální třídění, ale výrobci dělí krmiva na economy, premium a superpremium (Mudřík et al., 2007):

Krmiva economy jsou velmi levná a jsou vyráběna z levnějších surovin. V důsledku toho se obvykle skládají z méně kvalitních surovin (Palika, 1996). Obsahují velký podíl rostlinné složky, zpravidla mají nízký obsah energie a jsou hůře stravitelná (Mudřík et al., 2007).

Krmiva premium mají vysokou kvalitu surovin ze zdrojů s vysokou biologickou hodnotou. Mají vysokou stravitelnost, a proto psi produkují méně výkalů (Palika, 1996). Obecně jsou tato krmiva považována za kvalitní a splňující kritéria pro dlouhodobé zkrmování (Mudřík et al., 2007).

Krmiva superpremium jsou vysoce kvalitní krmiva z výběrových surovin, vyvíjená zpravidla výrobci s vlastními výzkumnými centry. Mají vysokou stravitelnost (Mudřík et al., 2007).

Připravená krmiva by mohla rovněž být tříděna podle nutričního záměru, to znamená podle toho, zda jsou podávána jako kompletní krmivo, doplňkové krmivo, suchary k míchání nebo jako pamlssek (Edney, 1991).

Kompletní krmivo obsahuje veškeré živiny, včetně minerálních látek a vitaminů, nezbytných pro jednotlivá období psů v průběhu jejich celého života a v závislosti na jejich stavu a aktivitě. Základní krmiva tvoří vybalancovanou dietu na zachovnou potřebu, avšak musí být doplněna dalšími doplňkovými krmivy. Doplňková krmiva jsou určena jako doplněk základní diety. Patří mezi ně suchary, minerální a vitaminové přípravky (Mudřík et al., 2007).

V nabídce průmyslově vyráběných krmiv se prakticky vyskytují tři základní typy, které se liší obsahem vody, ponechaným ve výchozí surovině (Škrdlík et al., 1994) a způsobem přípravy: konzervované, suché a polosuché krmivo (Ackerman, 1999):

Suchá krmiva pro psy obsahují mezi 6 – 10 % vlhkosti (Svoboda et al., 2008). Neobsahují dostatek vody pro růst bakterií a plísní, mohou se dlouhodobě skladovat a v suchých a chladných podmínkách vydrží řadu měsíců (Edney, 1991). Nesmí se skladovat příliš dlouho, aby se nezkažil a neztratil obsah vitaminů (Taylor, 1998).

Suchá krmiva pro psy se prodávají jako suchary, speciální suchary vyráběné sušením surovin nebo jako směsi masa a vloček. Mohou to být kompletní krmiva nebo krmiva určená k míchání, která se podávají jako součást výživy společně s krmivy bohatými na bílkoviny, jako čerstvé maso, ryby nebo psí konzervy (Edney, 1991).

Suché krmivo se často vyrábí ve formě granulí. Dříve byly pečený jako velké pláty a potom rozlámány na kousky, tento proces byl nahrazen extruzí (Ackerman, 1999). Úprava extruzí je u krmiv pro masožravce zásadní. Žádná jiná úprava nezajistí takovou stravitelnost rostlinných komponentů (Mudřík et al., 2007).

Extruze je proces využívající vysoký tlak a horkou páru k úpravě produktů na rostlinné bázi (Ackerman, 1999). Technologie zpracování vyloučí většinu vody, takže výsledný produkt je vysoce koncentrovaný, nicméně dochází k poškození některých živin a vitaminů, které je pak nutné pro dosažení komplexnosti krmiva dodat zvlášť. Moderní

způsob zpracování expandováním, čili rozpínáním, zvyšuje stravitelnost surovin rostlinného původu, neboť rozrušuje vlákninu, která by jinak v zažívacím traktu psa představovala pouze nevyužitelný balast (Škrdlík et al., 1994).

Suchá krmiva jsou nejpopulárnější forma krmiv pro psy (Palika, 1996). Mají vyšší koncentraci živin a energie na jednotku hmotnosti než krmiva s vyšším obsahem vody a tak stačí relativně menší množství k zajištění dostatečného přísunu živin (Edney, 1991).

Nevýhodou je menší přitažlivost (Škrdlík et al., 1994), nízká chutnost a odmítání krmiva psem, zejména při přechodu z jiného typu krmiva (Svoboda et al., 2008). Na povrch krmiv mohou být aplikovány látky zvyšující jejich chutnost. Tato zchutňovala, jsou většinou hydrolyzované formy zvířecích tkání nebo může být po extruzi na povrch granulí nastříkán tuk pro zvýšení chutnosti (Mudřík et al., 2007).

Dalším typem průmyslového krmiva je polosuché krmivo (Palika, 1996). Také se nazývá polovlhké nebo měkké (Taylor, 1998). Obsahem vlhkosti je mezi suchými a vlhkými krmivy, jejíž obsah je 25 – 35 % (Ackerman, 1999).

Mívá podobu mletého masa nebo velikých kusů (Taylor, 1998). Jsou vyráběna jako mleté kousky, karbanátky, koule, kuličky nebo šišky. Obsahu vlhkosti odpovídá jejich konzistence, od kašovité až po pevný homogenní typ (Mudřík et al., 2007).

Polosuché krmivo je možno skladovat po dobu několika měsíců za předpokladu snížené aktivity vody. Aktivita vody je dána množstvím vody, které je v potravě nebo na jejím povrchu a umožňuje růst bakterií a plísní (Edney, 1991). Z tohoto důvodu se přidávají látky, které umožňují krmivu být vlhké, ale zároveň vážou vodu, aby nebyla přístupná mikrobům. Nejvíce se používají glykoly, sacharosa a kyselina fosforečná (Ackerman, 1999). Někdy se používají konzervační přípravky snižující pH, které omezují množení plísní a kvasinek, např. sorbit draselný, benzoan sodný nebo organické kyseliny (Mudřík et al., 2007).

Jejich využití je spíše jako doplňkové krmivo či zpestření výživy (Škrdlík et al., 1994). Stravitelnost se pohybuje okolo 80 – 85 % (Edney, 1991). Avšak vysoká stravitelnost, vysoký obsah energie a jejich chutnost zvyšuje konzumaci, která může vést k obezitě (Mudřík et al., 2007).

Posledním typem jsou konzervovaná krmiva s vysokou vlhkostí, obvykle 70 – 80 % (Palika, 1996). Také se nazývají mokrá nebo vlhká krmiva (Ackerman, 1999). Existují dva základní typy konzervovaných krmiv pro psy, kompletní krmiva a doplňkové masové konzervy (Svoboda et al., 2008). Kompletní krmiva obsahují kromě masa i jiné suroviny,

např. hrášek, mrkev (Palika, 1996). Doplnkové masové konzervy se zkrmují s dalšími doplňkovými krmivy, např. těstoviny, rýže (Svoboda et al., 2008).

Toto krmivo je praktické, ale vyžaduje větší skladovací prostor (Škrdlík et al., 1994). Konzervovaná krmiva představují nezávadné výrobky s dlouhodobou udržitelností a bez zvláštních nároků na podmínky skladování (Edney, 1991).

Proces konzervace probíhá sterilizací při teplotách od 105 do 130 °C za zvýšeného tlaku (Svoboda et al., 2008). Vysoký obsah vody je potřeba k zajištění odpovídajícího a jednotného prostupu tepla bez spálení některých míst během vaření (Ackerman, 1999). Při tak vysoké teplotě dochází k destrukci bílkovin, vitaminů i ostatních cenných živin, které je nutné následně do krmiva dodat (Škrdlík et al., 1994).

Stravitelnost konzervovaných krmiv je velmi dobrá a z toho důvodu jsou obsažené živiny dobře využity (Edney, 1991). V průměru se stravitelnost jednotlivých živin pohybuje v rozmezí od 80 do 85 % (Mudřík et al., 2007).

Vzhledem k výživné hodnotě a chutnosti těchto krmiv je nutné opatrné zkrmování, protože neomezené zkrmování může vést k obezitě (Svoboda et al., 2008).

Jednotlivé suroviny, ze kterých se průmyslově vyráběné krmné směsi skládají, mají podstatný vliv na jejich výslednou kvalitu, a proto základní znalosti jednotlivých komponentů a jejich vlivu na organismus psa jsou důležité nejen při jejich výrobě, ale i při výběru vhodného krmiva, to platí i u doma připravovaných krmiv (Mudřík et al., 2007).

3. 3. 1. 2. Doma připravovaná strava

I přes rozvoj v oblasti průmyslově vyráběných krmiv je tradiční doma připravená dieta stále častým způsobem krmení psů. Je to nejpřirozenější způsob výživy psů (Svoboda et al., 2008). Domácí strava se často doporučuje jako zkušební potrava pro psy s podezřením na potravinovou alergii (Ettinger et al., 2000).

Majitelé krmí své psy syrovou nebo vařenou domácí stravou (Remillard, 2008). Syrová strava obsahuje více vitaminů a minerálních látek než strava vařená (Pitcairn et al., 2003). Vařením ztrácejí suroviny nejen podstatnou část své energetické hodnoty, ale přicházejí i o množství živin, zejména vitaminů. U syrového masa je riziko nákazy některými parazity a nemocemi, je tedy vhodné jej zkrmovat vařené (Škrdlík et al., 1994). Novosádová (2011) uvádí, že pokud se psům nezkrmuje maso z pochybných nekontrolovaných zdrojů, nemusí se majitelé obávat nákazy. Maso určené pro lidskou spotřebu i maso pro krmné účely je kontrolováno.

Problematické je posouzení tepelné úpravy složek krmiva, které jsou rostlinného původu. Tepelné zpracování vede k ničení vitaminů minerálních látek, ale na druhou stranu vařením dochází k rozrušení vlákniny a také k vyšší stravitelnosti rostlinných složek krmiva (Škrdlík et al., 1994). Zelené části rostlin, jako jsou salát, zelí, kapusta apod., se mohou používat syrové nebo vařené. Ovšem kořenová zelenina a hlízy by se měly podávat tepelně upravené (Mudřík et al., 2007).

U doma připravované stravy není důležitá její pestrost, ale nutriční vyváženost (Taylor, 1998). Krmná dávka by měla být složena z 60 – 70 % surovin živočišného původu, starším psům je vhodné zvyšovat objem příloh. Obecně lze doporučit složení krmné dávky: 45 % maso, 30 % přílohy, 25 % zelenina a 5 % mléčné výrobky a vejce (Svoboda et al., 2008).

Ačkoliv domácí strava může být připravována ze zdravých surovin a bez přidaných konzervačních látek, přísad a barviv, je tu riziko nesprávné výživy psa (Ackerman, 1999). Mnoho domácí stravy nespĺňuje nutriční požadavky, protože jsou připravovány z minima složek (Ettinger et al., 2000). Obsahují velké množství bílkovin a sacharidů, malé množství vitaminů a minerálních látek, zejména vápníku (Ackerman, 2008). Krmení nutričně nedostatečnou domácí stravou po více než tři týdny může vést k nutričním onemocněním, zejména u mladých zvířat (Ettinger et al., 2000). Je vhodné u psa pravidelně sledovat kondici, hmotnost a zdraví, aby se zjistilo, zda je strava vyvážená a nejsou přítomny nedostatky (Ackerman, 2008).

Vyvážení domácí stravy je víc než jen kombinovat bílkoviny a sacharidy ve správných dávkách. To stačí na pokrytí potřeb bílkovin, sacharidů a tuků, ale nevede to k rovnováze vitaminů a minerálních látek (Ackerman, 1999). Vyváženost krmné dávky se počítá v řádech týdnů a měla by co nejvíce odpovídat momentálním potřebám konkrétního jedince (Novosádová, 2011).

Většina domácích receptů obsahuje nadměrné množství bílkovin, kvůli názoru, že strava psů by měla být především maso, které naopak vytváří nerovnováhu vápníku (Remillard, 2008). Domácí příprava krmiv se neobejde bez specializovaných doplňků (Škrdlík et al., 1994). Doplňky vápníku jsou dostupné v několika formách, např. kostní moučka. Je také důležitý vyrovnaný poměr vápníku a fosforu (Ackerman, 1999).

Domácí strava bývá zřídka vyvážená z hlediska mikroprvků, jako např. železa, mědi, zinku a jódu, a nejdůležitějších vitaminů. K vyrovnaní vitaminů a minerálních látek v domácí stravě jsou speciálně navrženy doplňky, které jsou dostupné (Remillard, 2008).

Krmení domácí stravou má výhodu, že majitel přesně ví čím krmí psa. Maso, zelenina a přílohy neobsahují žádné konzervanty, barviva apod. To je důležité u různých diet, zvláště u potravních alergií (Novosádová, 2011). V případě sestavení krmné dávky zkušeným dietologem může domácí strava nejlépe pokrýt individuální potřeby psa s ohledem na jeho druh a kategorii, pracovní zátěž (Svoboda et al., 2008).

V průmyslově vyráběných krmivech je na základě dlouhodobých výzkumů vypočítána stravitelnost krmiva i využitelnost všech složek potravy, jelikož některé potřebné živiny jsou do krmiva dodávány tak, aby v konečné podobě bylo krmivo skutečně vyvážené a kompletní. Proto nejpodstatnější nevýhodou domácí stravy je to, že se přesně neví kolik a kterých živin organismus z krmiva vstřebal a dokázal dále využít (Škrdlík et al., 1994).

Příprava domácí stravy vyžaduje teoretické znalosti a praktické zkušenosti (Svoboda et al., 2008). Domácí strava je daleko nákladnější a časově náročnější než krmení komerční dietou, a dává majitelům pocit větší účasti na přímé péči o jejich psa (Remillard, 2008).

3. 3. 2. Nejpoužívanější suroviny ve výživě psa

3. 3. 2. 1. Maso a vedlejší masové produkty

Maso je nejpřirozenější a nejlépe stravitelnou potravou (Süvegová et al., 1994) a je nejvhodnější krmivo živočišného původu (Barlik, 1984). Maso ze zdravých zvířat je možno zkrmovat syrové, protože vařením ztrácí část své výživné hodnoty (Kváš, 1998). Zejména při používání suchých krmných směsí je možné doporučit jednou za čas, stačí 1x za měsíc, jeden den nahradit běžnou krmnou dávkou syrovým masem (Mudřík et al., 2007). Maso z nuceného výseku (Kváš, 1998), divoce žijících zvířat, ale i pasoucích se zvířat (Süvegová et al., 1994) je nutné tepelně upravit kvůli nebezpečí přenosu parazitárních onemocnění (Kváš, 1998).

Maso, tak jak jej obvykle posuzujeme, se skládá ze svalových vláken, přidruženého tuku, pojivové tkáně, povázek, šlach a cév. Obsahuje rozdílné množství podkožního tuku, pokrývající svalovinu zevně, ale také tuku uloženého mezi svalovými vlákny, jež se vyskytuje i v libovém mase. Vzájemné proporce mezi svalovými vlákny a pojivovou tkání ovlivňují strukturu masa a jeho konzistenci (Edney, 1991). Různé zastoupení tuku v jednotlivých partiích masa, způsobuje rozdíly v jeho kvalitě a chuti (Mudřík et al., 2007).

Libové svaly zbavené tuku vykazují téměř stejný podíl vody a bílkovin, 75 % vody a 25 % bílkovin, a obvykle nezáleží na tom, zda jde o maso z různých částí stejného zvířete, nebo o různé živočišné druhy, jako skot, ovce, prasata nebo drůbež (Edney, 1991).

Maso obsahuje velké množství bílkovin a je také bohaté na ostatní živiny (Pitcairn et al., 2003). Je dobrým zdrojem kvalitních bílkovin, tuků, ale i železa, některých vitamínů skupiny B, zvláště tiaminu, riboflavínu, niacinu a vitamínu B12. Maso i vedlejší masové produkty mají nedostatečný obsah vápníku a fosforu a ty jsou i v nevhodném vzájemném poměru. Krmná dávka psa, která je sestavená jen z masa, musí být vždy doplněna minerálními doplňky (Mudřík et al., 2007). Veškerá svalovina, většina vnitřností a vedlejších masných produktů vykazuje nedostatek vitamínů A a D. Játra jsou dobrým zdrojem těchto vitamínů, ale pokud v krmné dávce převažují, mohou způsobit vážné zdravotní potíže (Edney, 1991).

Jako maso se používají všechny masové části teplokrevných zvířat a to v čerstvé nebo konzervované vhodné zpracování (Süvegová et al., 1994). Droby a vedlejší masové produkty jsou játra, ledviny, dršťky, plíce apod. (Edney, 1991).

Vnitřnosti jsou hodnotným krmivem (Süvegová et al., 1994). Mají podobnou výživnou hodnotu bez ohledu na to, z kterého druhu zvířat pocházejí. Přesto existují značné rozdíly v nutriční hodnotě různých orgánů, např. játra mají velmi rozdílný obsah živin ve srovnání s dršťkami. Vnitřnosti vykazují rozdílný obsah tuků a vitamínů v závislosti na způsobu krmení zvířete (Edney, 1991). Vnitřnosti je potřeba zkrmovat opatrně vzhledem k jejich složení (Süvegová et al., 1994).

3. 3. 2. 2. Ryby

Ryby se dělí na tučné a bílé. Bílé ryby, jako jsou např. tresky, plotice a většina sladkovodních ryb, obsahují méně než 2 % tuku. Tučné ryby, jako jsou makrely, sledi, tuňáci, ale i lososi, pstruzi a úhoři, mají vyšší obsah tuku, od 5 – 18 % (Mudřík et al., 2007).

Rybí maso je velmi dobře stravitelné a obsahuje velké množství minerálů, vitamínů a je zdrojem esenciálních mastných kyselin (Novosádová, 2011). Rybí maso je zdrojem hlavně vitamínů D a E a minerálních látek, hlavně jódu (Süvegová et al., 1994).

Obecně lze říci, že bílé ryby se složením velice podobají libovému masu. Bílkoviny mají také vysokou kvalitu a vitaminy A a D obvykle chybějí nebo se vyskytují pouze ve stopách (Edney, 1991). Je-li rybí maso zbaveno kostí, je rovněž chudé na vápník a fosfor. Zkrmuji-li se ryby i s kostmi, je nutné dbát na úpravu kostí, to znamená, že kosti musí být rozvařeny nebo dokonale rozemlety. Jinak může dojít k poranění trávicího traktu (Mudřík et al., 2007).

Maso tučných ryb obsahuje vitaminy A a D a játra ryb jsou obvykle bohatým zdrojem těchto v tuku rozpustných vitaminů. Celé ryby včetně kostí, pokud je jejich neškodnost zajištěna rozvařením nebo rozemletím, jsou lépe vyváženými zdroji živin pro psy než většina masa savců a ptáků (Edney, 1991).

Rybí maso je nutné podávat tepelně upravené (Kváš, 1998). Syrové snižují obsah železa v organismu a jsou nebezpečné z hlediska možného přenosu nemocí (Süvegová et al., 1994) a také mohou obsahovat parazity (Edney, 1991). Zkrmování syrových ryb není dále vhodné z důvodu obsahu thiaminázy, která snižuje hladinu vitamínu B1 (Mudřík et al., 2007). Tento enzym se inaktivuje působením tepla.

Ryby jsou obvykle méně chuťově přitažlivé. Ve většině případů jsou však zvířaty přijímány ochotně. Jejich pach a vzezření mohou být ale méně přijatelné pro některé majitele (Edney, 1991).

3. 3. 2. 3. Mléko a mléčné výrobky

Kromě masa jsou dobrým zdrojem bílkovin také mléčné výrobky (Pitcairn et al., 2003). Z mléčných výrobků se zkrmuje mléko kravské, kozí, případně ovčí čerstvé, kyselé nebo sušené, syrovátka, tvaroh, sýry, jogurt (Süvegová et al., 1994). Hůře stravitelné je pasterizované mléko, protože pasterizace mění chemické složení bílkovin a může zničit prospěšné mléčné enzymy a bakterie (Pitcairn et al., 2003).

U některých psů se objevuje neschopnost trávit větší množství mléčného cukru (laktózy), což může mít za následek průjem u těchto zvířat (Edney, 1991). Některá štěňata již po odstavu, stejně jako někteří dospělí psi, ztrácí schopnost trávit laktózu. Ale zejména pro štěňata a mladé psi po odstavu je mléko vhodným a důležitým zdrojem živin, proto se doporučuje podávat mléko smíchané s pitnou vodou v poměru 1 : 1 (Mudřík et al., 2007). Neschopnost trávení laktózy způsobuje nedostatek laktázy, což je trávicí enzym, který štěpí laktózu (Edney, 1991).

S mlékem se musí opatrně, protože fený mají albuminové mléko, zatímco kravské mléko je kaseinové. Štěňata mají enzymatické systémy nastavené na trávení albuminů a kasein pro ně představuje závažný problém. Proto se pro štěňata prodávají speciálně vyvinuté mléčné náhražky. Po odstavu může představovat kravské mléko určitý zdroj bílkovin a zchutnění krmné dávky (Mudřík et al., 2007). Čerstvé mléko můžeme podávat s piškoty, chlebem, ovesnými vločkami nebo ve formě obilné kaše (Süvegová et al., 1994).

Mléko obsahuje převážnou část živin potřebných pro psy. Je chudým zdrojem železa a vitamínu D. Riboflavin je citlivý na sluneční světlo a většina se zničí, pokud je mléko vystaveno slunečním paprskům po dobu delší než jednu hodinu. Dále je mléko dobrým zdrojem pohotové energie, kvalitní bílkoviny, tuku, cukru, vápníku, fosforu, některých stopových prvků, vitamínu A a komplexu vitamínů B. Odstředěné mléko se vyrábí z plnotučného mléka a téměř neobsahuje tuk, vitaminy A, D a E a má vyšší koncentraci bílkoviny a laktózy. Sušené mléko je koncentrovanou formou tekutého mléka (Edney, 1991).

Tvaroh je vysoce kvalitním krmivem. Kromě bílkovin je zdrojem i minerálních látek a vitamínů. Velmi příznivě působí na kvalitu srsti (Kváš, 1998). Při jeho častějším zkrmování je nutné doplňovat vápník v krmné dávce, protože poměr vápníku k fosforu u tvarohu není příznivý (Süvegová et al., 1994).

Jogurt je výborným krmivem hlavně pro obsah mléčných bakterií. Tyto bakterie osidlují sliznici trávicího traktu a zabraňují tak pomnožení choroboplodných zárodků. Jogurt lze použít po průjemových onemocněních nebo po podávání antibiotik, kdy je potřeba osídlit sliznici příznivou mikroflórou (Kváš, 1998). Jsou vhodná pro zvířata v rekonvalescenci po překonání infekce trávicího traktu (Süvegová et al., 1994).

Sýry jsou hodnotným krmivem s vysokým obsahem bílkovin, tuků a minerálů (Kváš, 1998). Nejvíce tuku mají smetanové sýry (Edney, 1991). Psi rádi konzumují sýry a upřednostňují sýry s výraznější vůní (Süvegová et al., 1994).

Prakticky všechny mléčné výrobky se vyznačují vysokou stravitelností a jejich živiny jsou pohotově k dispozici. S výjimkou těch zvířat, která nedokážou trávit laktózu, představují mléčné výrobky vynikající zdroje většiny živin (Edney, 1991).

3. 3. 2. 4. Vejce

Vejce jsou hodnotné krmivo s příznivým obsahem bílkovin, tuků a vitamínů (Süvegová et al., 1994) a obsahují i velké množství cholesterolu (Novosádová, 2011). Dále jsou vejce zdrojem železa a vitamínů skupiny B (Mudřík et al., 2007). Obsahují též množství vitamínů A a D a mnoha dalších živin s výjimkou vitamínu C a sacharidů, vejce jsou chudé na niacin. Bílek obsahuje více vody než žloutek, ale žloutek obsahuje více tuku a bílkovin než bílek (Edney, 1991).

Vejce se obvykle zkrmují bez skořápky, která je však velmi dobrým zdrojem minerálních látek, zejména vápníku (Mudřík et al., 2007), protože se skládá z uhličitanu

vápenatého a bílkovin (Edney, 1991). Skořápky se dají využít rozemleté na prášek a smíchané s obsahem vajec (Mudřík et al., 2007).

Bílek syrových vajec obsahuje avidin, který znemožňuje psům využít biotin. Nedoporučuje se zkrmovat větší množství syrových bílků (Edney, 1991). Kváš (1998) uvádí, že není prokázáno, že by zkrmování jednoho syrového vejce denně vedlo u psa střední velikosti ke zdravotním obtížím. Uvařením se však významně zvýší stravitelnost bílku. Avidin se při tepelné úpravě ničí. Žloutek je možné zkrmovat syrový, protože takto je lépe využitelný (Mudřík et al., 2007).

Je dobré využívat vejce jen ze zdravotně kontrolovaných chovů (Kváš, 1998). Při zkrmování syrových vajec hrozí nebezpečí nákazy salmonely (Pitcairn et al., 2003) a tuberkulózy (Süvegová et al., 1994).

3. 3. 2. 5. Jiné vedlejší živočišné produkty

Mnohé vedlejší produkty jatečného průmyslu jsou k dispozici jako krmivo pro psy. Mezi ně patří sušené suroviny jako je krevní moučka, masová a masokostní moučka, lojové škvarky, rybí produkty (Edney, 1991) a kosti (Süvegová et al., 1994).

Tyto výrobky tvoří část surovin k výrobě krmiv pro zvířata a obvykle u nich bývá deklarována hladina bílkovin, tuků a popele. Postupy, při kterých jsou tyto suroviny vyráběny, se liší délkou a způsobem tepelného opracování. Kvalita a dostupnost bílkovin se velmi mění a stejně tomu je u popele a minerálních látek. Tvoří součást suchých průmyslově vyráběných krmiv (Edney, 1991).

Kosti jsou vhodným zdrojem vápníku (Mudřík et al., 2007) a fosforu (Kváš, 1998) v krmných dávkách připravovaných doma. Vhodnějším zdrojem jsou však komerčně vyráběné minerální nebo vitamino-minerální krmné doplňky (Mudřík et al., 2007). Kosti je dobré podávat i mimo hlavní krmení, protože kromě živin přinášejí i možnost zábavy (Kváš, 1998).

Upřednostňujeme měkké kosti z mladých zvířat, hlavně telecí (Süvegová et al., 1994). Nepodáváme kosti z drůbeže nebo králíka, nasekané kosti či kosti z ryb. Tyto kosti jsou křehké, lámou se na drobné kousky, které pak mohou způsobit poranění trávicího traktu. Velké kosti se doporučují vařit pouze po dobu pěti až deseti minut, při delším vaření kosti křehnou a jsou tak někdy až nebezpečné.

Kosti mají význam v potravě mladých psů, kterým se podávají i chrupavky. Kosti by se měly vyloučit z krmné dávky starých psů (Barlik, 1984). Kousání nebo žvýkání velkých

kostí napomáhá čištění zubů a celkové hygieně dutiny ústní (Mudřík et al., 2007). Nadměrné zkrmování kostí může způsobit zácpy (Süvegová et al., 1994).

3. 3. 2. 6. Obiloviny a jejich vedlejší produkty

Obiloviny jsou vlastně semena trav. Obvykle do nich zahrnujeme zrniny, jako jsou pšenice, ječmen, oves, rýže, žito, kukuřice a jejich opracované součásti (Edney, 1991). V krmivech pro psy se však spíše používají výrobky z obilovin než zrna samotná. Rýže se používá celá. Z upravených obilných produktů se používají suchary, chleba a zejména těstoviny, které společně s rýží tvoří nejvýznamnější podíl při domácí přípravě krmné dávky (Mudřík et al., 2007). Dále se používají obilné šroty, ovesné vločky apod. (Süvegová et al., 1994).

Obiloviny jsou velmi výhodná a k přírodnímu prostředí šetrná součást krmiva pro psy. Poskytují dostatek sacharidů, množství vitaminů, minerálních látek a jsou zdrojem bílkovin. Pokud se kombinuje více druhů obilovin, zvýší se biologická účinnost těchto bílkovin, protože tak poskytují úplnější spektrum aminokyselin (Pitcairn et al., 2003). Obsahují přes 60 % škrobu (Mudřík et al., 2007). Z ostatních živin obsahují významná množství thiaminu a niacinu (Edney, 1991). Rostlinná krmiva jsou především zdrojem vlákniny (Kváš, 1998).

Obilné šroty a ovesné vločky zkrmujeme spařené horkou vodou, protože tak se zvýší jejich stravitelnost (Süvegová et al., 1994). Pokud jsou zkrmovány, jsou otruby dobrým zdrojem hrubé vlákniny. Jejich zařazení do krmné dávky příznivě ovlivňuje konzistenci výkalů a snižuje tak riziko průjmu či naopak zácpy (Kváš, 1998).

Rýže se používá vždy vařená (Mudřík et al., 2007). Je to především z toho důvodu, že se zvyšuje stravitelnost škrobu (Edney, 1991). Používá se krátkozrnná i dlouhozrnná rýže, může být loupaná i neloupaná (Mudřík et al., 2007). Loupaná rýže jsou celá zrna zbavená vnějšího obalu, a proto obsahuje převážně škrob a má nízký obsah vitaminů, minerálních látek, tuku a bílkovin (Edney, 1991). Proto se dává přednost neloupané rýži (Mudřík et al., 2007).

Obiloviny nejsou pro psy příliš chuťově přitažlivé a obvykle se zkrmují pouze jako doplněk diety. Jejich výživná hodnota je ovlivněna nižší stravitelností v porovnání s jinými krmivy. Důkladné rozemletí nebo povaření zvyšuje jejich stravitelnost a využitelnost (Edney, 1991).

3. 3. 2. 7. Zelenina

Z pohledu využívání zeleniny ve výživě psa se zelenina rozděluje do dvou skupin. První skupinu tvoří zelené části rostlin, jako jsou salát, zelí, kapusta, brokolice apod. Druhou skupinu tvoří kořenová zelenina a hlízy, jako jsou brambory, mrkev, celer apod. (Mudřík et al., 2007). Edney (1991) uvádí ještě třetí skupinu, kterou tvoří zelenina, ze které se konzumují semena. Do této skupiny patří především luštěniny.

Zelenina obsahuje vitaminy, minerální látky a vlákninu, většina zeleniny je nízkokalorická (Pitcairn et al., 2003). Většina vitaminů v zelenině je termolabilní a tepelnou úpravou dochází k jejich degradaci (Kváš, 1998). Zelenina se podává syrová nebo vařená, může být nastrohaná a přimíchaná do krmiva nebo se může podávat samotná (Süvegová et al., 1994). Na syrovou zeleninu je třeba psa zvykat od útlého věku (Barlik, 1984). Vařená zelenina obsahuje minimum živin a má vysoký obsah vlákniny, která je pro psy prakticky nestravitelná (Mudřík et al., 2007).

Syrová kořenová zelenina se psům nepodává, protože je bohatá na škrob a ten je špatně tráven. Vařením se škrob stává lépe stravitelným (Edney, 1991) a vařená zelenina pro psy chutnější (Mudřík et al., 2007). Z kořenové zeleniny psi rádi přijímají mrkev, má velice dobré dietetické účinky. Je dobré zkrmovat ji psům s trávicími problémy (Kváš, 1998). Mrkev může být podána celá a syrová, protože některé psy baví ji kousat stejně jako kosti. Procvičují a čistí si tak zuby a dásně (Pitcairn et al., 2003).

Luštěniny jsou bohaté na bílkoviny a dodávají více energie než listová nebo kořenová zelenina s výjimkou brambor. Jsou zdrojem většiny vitaminů skupiny B (Edney, 1991). Luštěniny se podávají psům vařené. Prakticky netvoří významnou složku denní krmné dávky (Mudřík et al., 2007). Luštěniny působí nadýmavě stejně jako čerstvý chléb a některá zelenina, proto se do krmné dávky zařazují jen v malých dávkách (Kváš, 1998).

Sojové boby představují zvláštní případ (Edney, 1991). Sója je považována za náhradu živočišné bílkoviny a jako taková je doporučována v lidské výživě. Ve výživě psa se používá sója extrahovaná, neboli odtučněná (Mudřík et al., 2007). Zbytek po extrakci obsahuje bílkoviny, sacharidy, minerální látky a zbytky oleje. Je třeba jej tepelně opracovat, aby byly deaktivovány některé antinutriční faktory, které jsou v sóje obsaženy (Edney, 1991).

Luštěniny mají i negativní dietetické účinky. Část živin, především jednoduchých cukrů, se nestráví v tenkém střevě. Jejich trávení, tentokrát mikrobiální, se dokončuje v tlustém střevě. Mikrobiální trávení v tlustém střevě probíhá za vzniku plynů, které velmi

často způsobují nadýmání. Luštěniny dále obsahují antinutriční faktory, proto je nutná tepelná úprava na jejich deaktivaci (Mudřík et al., 2007).

3. 4. Komerční vlivy

Pro mnoho majitelů je cena důležité kritérium při výběru krmiva (Hand et al., 2000). Cena často slouží zákazníkovi jako ukazatel kvality výrobku. Představa může, ale nemusí být správná (Světlík, 1994). Náklady na hmotnost je přímý způsob porovnání nákladů pro spotřebitele, ale nemusí to být dobrý způsob posouzení kvality (Hand et al., 2000).

Palika (1996) uvádí, že náklady často označují kvalitu při srovnání podobných forem krmiva, např. porovnání suchého krmiva s jiným suchým krmivem. Jelikož suroviny používané v prémiových krmivech jsou lepší kvality i jejich zpracování je nákladnější, proto jsou prémiová krmiva dražší. Tyto krmiva jsou i lépe stravitelná a proto většině psů stačí menší krmná dávka.

Doma připravovaná strava má vyšší náklady ve srovnání se suchými komerčními krmivy (Svoboda et al., 2008). Novosádová (2011) uvádí, že pokud je nakupováno maso pro lidskou spotřebu, opravdu se krmení psa domácí stravou prodraží. Avšak na trhu existuje několik firem, které se specializují na prodej krmného masa, které je kvalitní a rozhodně ne drahé.

Kvalita za peníze je nejlépe hodnocena skutečně naměřenými náklady na krmivo, např. náklady na kalorie, den nebo rok. Skutečně zjištěné náklady na krmení mohou odhalit, že existují jen malé rozdíly v cenách mezi krmivy označovanými jako levné a těmi, které jsou označovány jako drahé (Hand et al., 2000).

Od 60. let 20. století se neustále zvyšuje význam propagace a reklamy. Propagace a reklama zahrnuje velké množství způsobů, které mohou výrobci využít při prodeji výrobků (Jobber et al., 2001). Cílem reklamy je informovat zákazníky a ovlivnit je, aby si výrobek koupili (Kalka et al., 2003).

4. Materiál a metody

Součástí diplomové práce je výzkum, ve kterém jsem zkoumala kritéria při výběru krmiv pro psy. Výzkum jsem prováděla formou dotazníku, který jsem umístila na internet a odkaz rozeslala majitelům a chovatelům psů. Dotazník byl sestaven ze 14 otázek s jednou možností odpovědi (viz. příloha I).

Otázky se týkaly informací o krmení psů. Zkoumala jsem, čím lidé nejčastěji krmí psa, podle čeho se rozhodují o koupi krmiva a kolik měsíčně utratí za krmení. Důležité byly informace o pracovním využití psa, velikosti plemene, zda lidé dodržují krmný návod. Dále mě zajímalo, kdo nejčastěji kupuje krmení, jestli ženy nebo muži a v souvislosti s pohlavím porovnání některých parametrů.

Data, která jsem obdržela, jsem zpracovala procenticky a následně vypracovala grafy, které souhrnně znázorňují výsledné informace o krmení psů. Hypotézy jsem ověřila statisticky pomocí analýzy kvalitativních znaků v programu STATISTICA.

H₁: Je rozdíl ve výběru druhu krmiva pro psy mezi muži a ženami

H₂: Je rozdíl v prvním kritériu při výběru krmiva mezi muži a ženami

H₃: Je rozdíl v druhém kritériu při výběru krmiva mezi muži a ženami

H₄: Je rozdíl v měsíční útratě za krmivo pro psy mezi muži a ženami

H₅: První kritérium při výběru krmiva závisí na měsíční útratě za krmivo

H₆: Druhé kritérium při výběru krmiva závisí na měsíční útratě za krmivo

Pro posouzení závislosti kvalitativních znaků nejsou k dispozici parametrické testy. Pro vyhodnocení závislosti kvalitativních znaků je třeba sestavit tzv. kontingenční tabulku obsahující četnosti n_{ij} .

Před vlastní analýzou závislosti kvalitativních znaků je potřeba ověřit vlastní existenci závislosti mezi znaky (Brabenec et al., 2009). Existenci závislosti mezi kvalitativními znaky ověřujeme pomocí chí-kvadrát testu, který je však u asociačních tabulek použitelný pouze za podmínky, že rozsah daného výběrového souboru je větší než 40. Pokud by byl rozsah výběrového souboru menší než 40, ale zároveň větší než 20, bylo by možné chí-kvadrát test použít pouze za předpokladu, že žádná z teoretických četností není menší než 5. Pokud nejsou splněny podmínky pro použití chí-kvadrát testu, lze u asociačních tabulek použít náhradní Fisherův test (Louda, 2009). Rozsah mého výběrového souboru je 146, čímž byla splněna podmínka pro použití chí-kvadrát testu. Testujeme tedy platnost nulové hypotézy, která hovoří o statistické nezávislosti mezi zkoumanými kvalitativními znaky.

Výsledkem analýzy v programu STATISTICA je tabulka s vypočtenými absolutními a relativními četnostmi a s přehledem zadaných testovacích kritérií chí-kvadrát a korelačních charakteristik. Vypočtenou hladinu významnosti p porovnáváme se stanovenou hladinou významnosti $\alpha = 0,05$ a podle toho zamítáme nebo přijímáme nulovou hypotézu o statisticky významném rozdílu pozorovaných znaků (Louda, 2009).

Pokud zamítneme nulovou hypotézu o nezávislosti tak považujeme závislost kvalitativních znaků za prokázanou. Přijetí alternativní hypotézy neposkytuje informaci o síle závislosti, testem se prokáže pouze její existence. Těsnost závislosti mezi kvalitativními znaky lze hodnotit např. podle Pearsonova koeficientu kontingence nebo podle Čuprovova koeficientu kontingence.

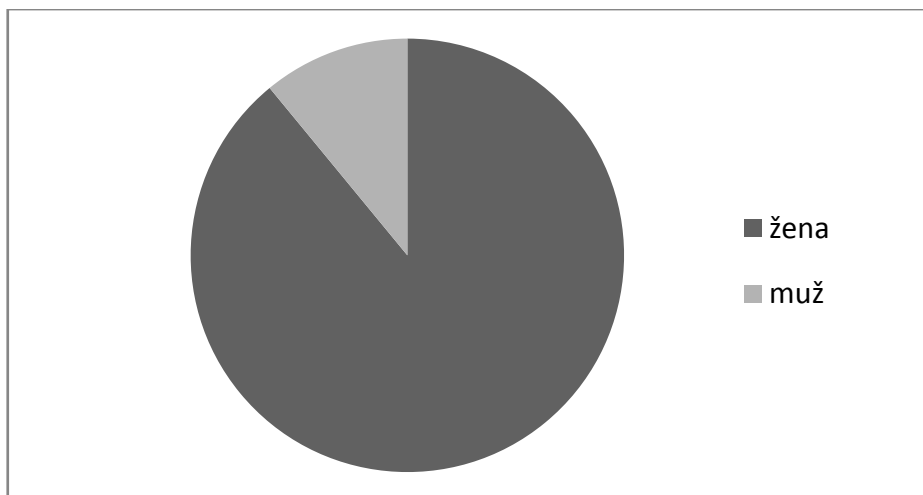
Tyto charakteristiky je možné interpretovat podobně jako index korelace, tzn., čím více se hodnota kontingenčního koeficientu blíží nule, tím je hodnocená závislost slabší, čím více se blíží k jedné, tím je závislost těsnější (Brabenec et al., 2009). Kladné hodnoty koeficientů označují závislost přímou (Louda, 2009).

5. Výsledky

Dotazník vyplnilo 146 respondentů. Dotazník byl umístěn na internet a nebyl nijak ovlivněn výběr respondentů, kteří jej vyplnili.

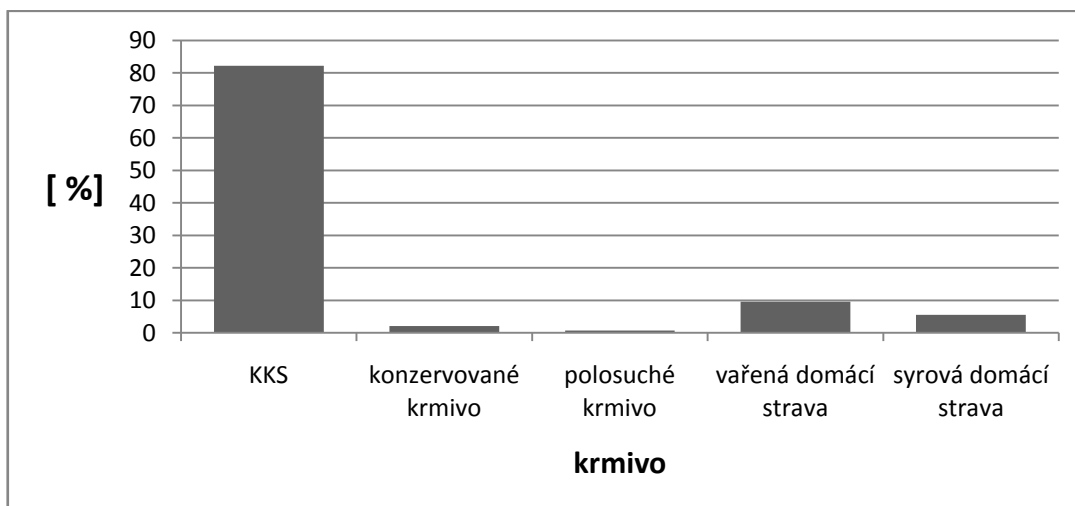
Otázka č. 1: Jakého jste pohlaví? Na tuto otázku odpovědělo 130 žen (89,04 %) a 16 mužů (10,96 %).

Graf 1 Pohlaví respondentů



Otázka č. 2: Čím nejčastěji krmíte svého psa? Zjistila jsem, že nejčastěji používaným krmivem je kompletní krmená směs, kterou krmí 120 respondentů (82,19 %), druhým nejčastějším krmením je vařená domácí strava, kterou krmí 14 respondentů (9,59 %). Dále pak 8 respondentů (5,48 %) krmí syrovou domácí stravou, konzervovaným krmivem krmí 3 respondenti (2,05 %) a pouze 1 respondent (0,68 %) krmí polosuchými krmivy.

Graf 2 Nejčastěji používané krmivo pro psy



Ze získaných odpovědí z dotazu na nejčastější krmení od respondentů obou pohlaví jsem provedla podrobnější vyhodnocení pro každé pohlaví zvlášť.

Zjistila jsem, že ženy nejčastěji krmí kompletní krmnou směsí a to 110 žen (84,61 %) dále pak 11 žen krmí vařenou stravou (8,46 %), syrovou domácí stravou krmí 7 žen (5,38 %) a 2 ženy (1,53 %) krmí masovými konzervami.

Muži nejčastěji krmí kompletní krmnou směsí a to 10 mužů (62,5 %), dále pak vařenou domácí stravou krmí 3 muži (18,75 %), 1 muž krmí syrovou domácí stravou (6,25 %), stejně tak masové konzervy krmí 1 muž (6,25 %) a také polosuchými krmivými krmí 1 muž (6,25 %).

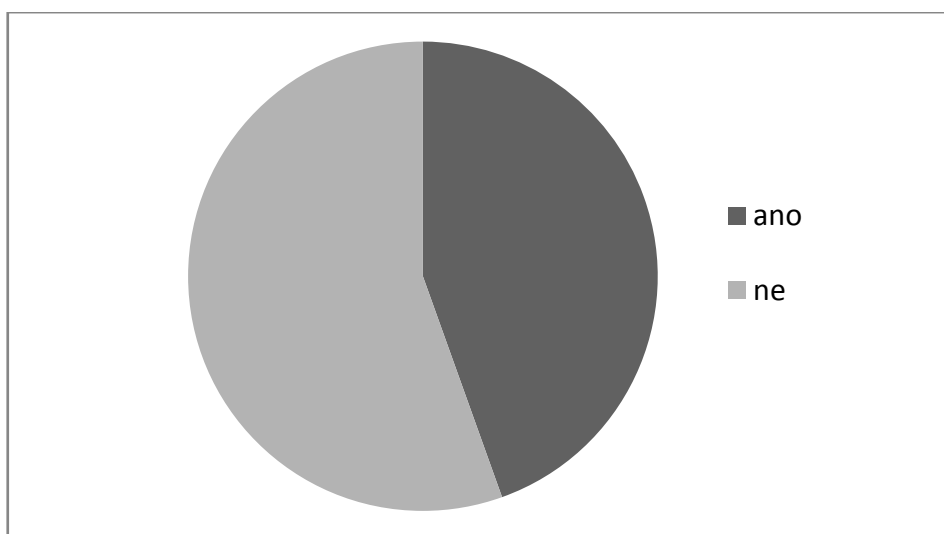
H₁: Je rozdíl ve výběru druhu krmiva pro psy mezi muži a ženami.

Hodnota vypočteného testového kritéria je $p = 0,02$. Tuto hodnotu porovnááme s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Hodnota testového kritéria je menší než hladina významnosti.

Na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je přijata alternativní hypotéza o statisticky významné závislosti mezi zkoumanými znaky, v tomto případě mezi pohlavím a výběrem krmiva pro psy. Podle hodnoty koeficientu kontingence $C = 0,23$ lze těsnost závislosti hodnotit jako slabou.

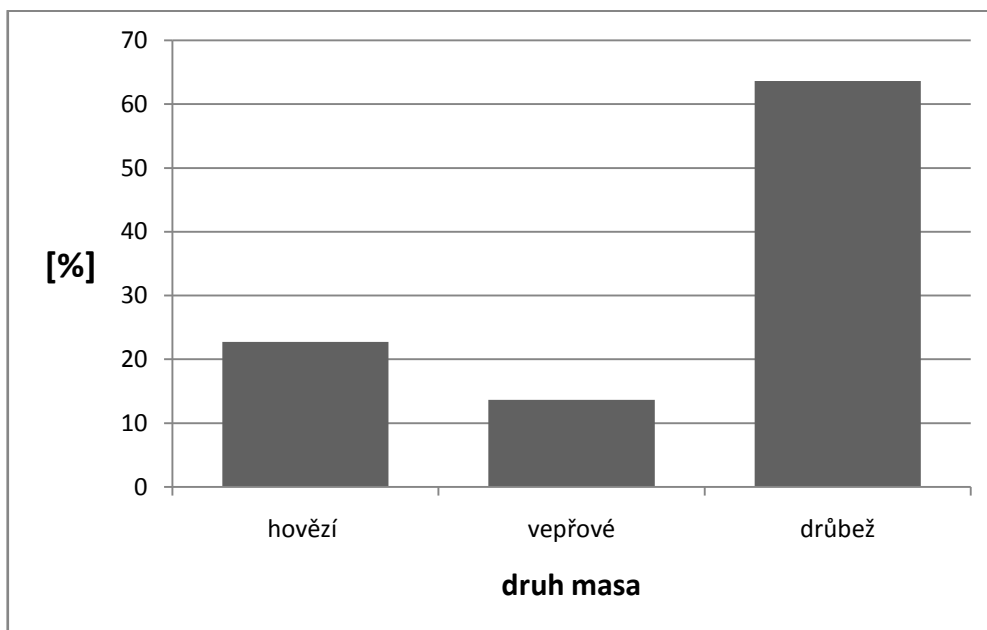
Otázka č. 3: Používáte doplňkové krmivo? 65 respondentů (44,52 %) odpovědělo ano a 81 respondentů (55,48 %) odpovědělo ne.

Graf 3 Používání doplňkového krmiva



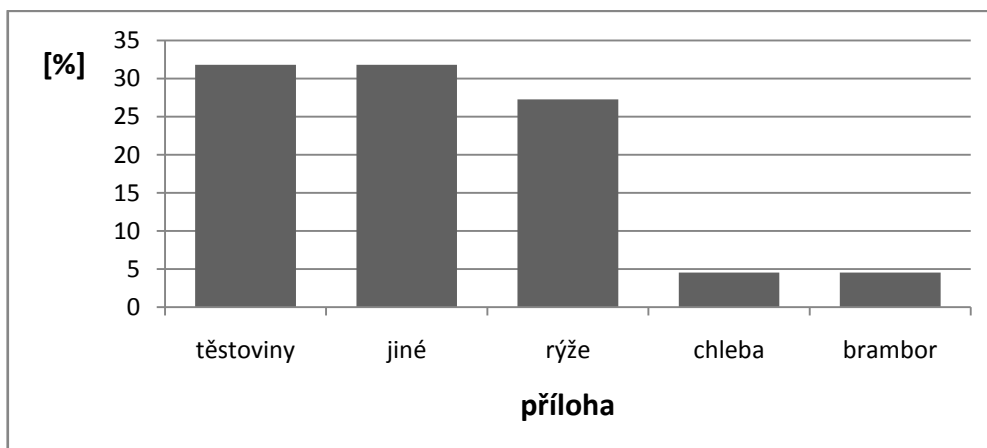
Otázka č. 4: Nejčastěji používaný druh masa při přípravě domácí stravy? Domácí stravou krmí 22 respondentů. Nejčastěji používaným druhem masa při přípravě domácí stravy je drůbež, kterou používá 14 respondentů (63,64 %), druhým nejčastěji používaným druhem masa je hovězí, které používá 5 respondentů (22,72 %) a dále 3 respondenti (13,63 %) používá vepřové maso k přípravě domácí stravy.

Graf 4 Používané maso v domácí stravě



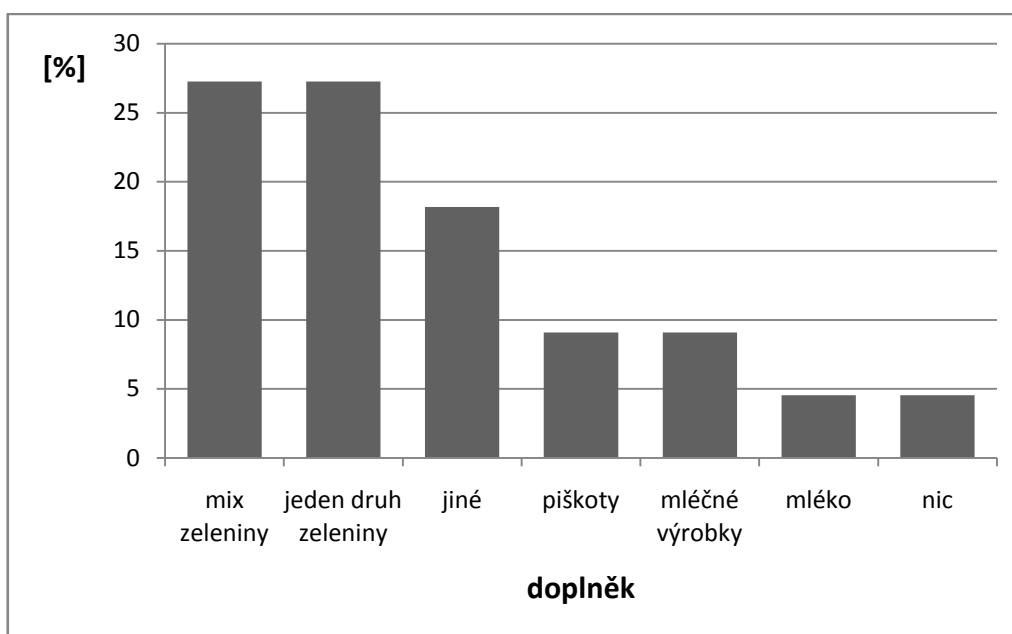
Otázka č. 5: Nejčastěji používaná příloha při přípravě domácí stravy? Nejčastěji používanou přílohou jsou těstoviny a to u 7 respondentů (31,81 %), dále 6 respondentů (27,27 %) používá jako přílohu rýži, 1 respondent (4,54 %) používá chleba a 1 respondent (4,54 %) používá brambory. 7 respondentů (31,81 %) používá jiné přílohy.

Graf 5 Používané přílohy v domácí stravě



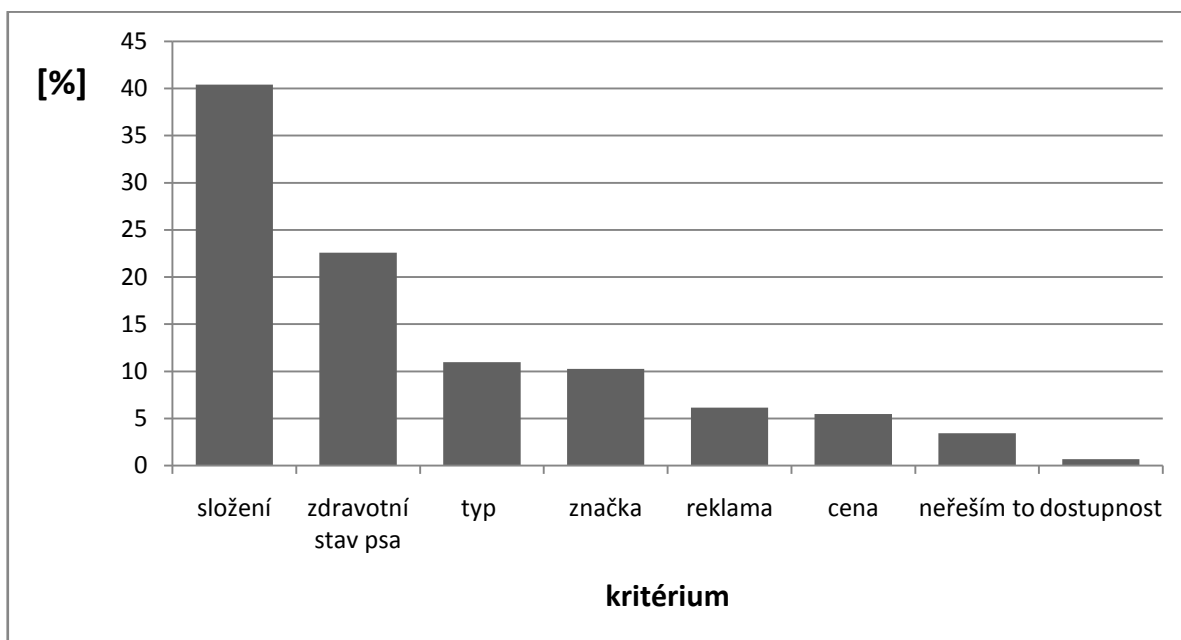
Otázka č. 6: Nejčastěji používané doplňky při přípravě domácí stravy? Nejvíce používaným doplňkem je mix zeleniny, kterou používá 6 respondentů (27,27 %) a dále jednoruhová zelenina, kterou používá 6 respondentů (27,27 %). 2 respondenti (9,09 %) používá jako doplněk piškoty, dále 2 respondenti (9,09 %) používají mléčné výrobky, 1 respondent (4,54 %) používá mléko. 1 respondent (4,54 %) nepoužívá doplňky a 4 respondenti (18,18 %) používá jiné doplňky.

Graf 6 Používané doplňky v domácí stravě



Otázka č. 7: Jaké je první kritérium při výběru krmiva? Nejčastějším prvním kritériem ke koupi krmiva je složení, podle toho se rozhoduje 59 respondentů (40,41 %). Dále 33 respondentů (22,6 %) se rozhoduje nejdříve na základě zdravotního stavu psa. U 16 respondentů (10,96 %) je prvním kritériem ke koupi typ krmiva (např. senior, junior...), podle značky krmiva se rozhoduje 15 respondentů (10,27 %), 9 respondentů (6,16 %) se rozhoduje nejdříve podle reklamy. U 8 respondentů (5,48 %) je prvním kritériem ke koupi cena, dále pak 5 respondentů to neřeší (3,42 %) a 1 respondent (0,68 %) se rozhoduje podle dostupnosti.

Graf 7 První kritérium při výběru krmiva



Při podrobnějším vyhodnocení jsem zjistila, že nejčastějším prvním kritériem ke koupi krmiva u žen je složení a to u 56 žen (43,07 %). Dále 28 žen (21,53 %) se nejdříve rozhoduje podle zdravotního stavu psa, u 15 žen (11,53 %) nejdříve rozhoduje typ krmiva (např. senior, junior...). U 13 žen (10 %) je prvním kritériem ke koupi krmiva značka, u 7 žen (5,38 %) nejdříve rozhoduje reklama a 6 žen (4,61 %) se nejdříve rozhoduje podle ceny krmiva. Z odpovědí na dotazník jsem zjistila, že 4 ženy (3,07 %) to neřeší a 1 žena (0,76 %) se nejdříve rozhoduje ke koupi podle dostupnosti na skladě.

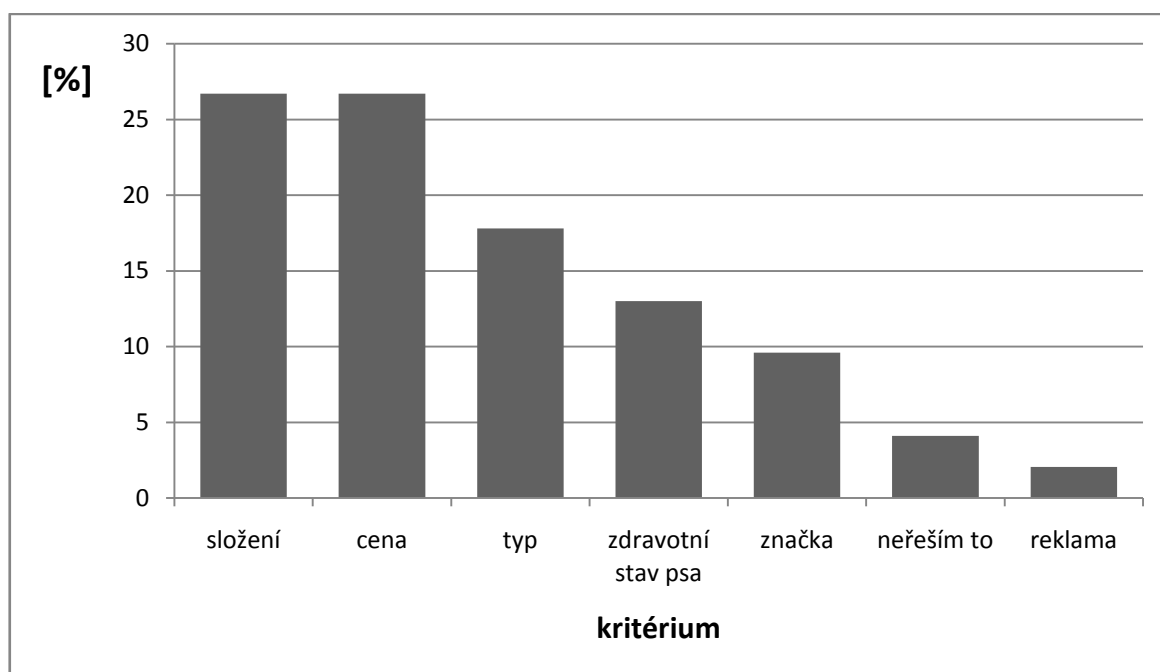
U 5 mužů (31,25 %) je prvním kritériem ke koupi zdravotní stav psa, 3 muži (18,75 %) se nejdříve rozhodují na základě složení, 2 muži (12,5 %) se nejdříve rozhodují na základě značky, stejně tak reklama je prvním kritériem ke koupi u 2 mužů (12,5 %) a cena je rozhodující u 2 mužů (12,5 %). U 1 muže (6,25 %) je prvním kritériem ke koupi typ krmiva (např. senior, junior...) a 1 muž (6,25 %) to neřeší.

H₂: Je rozdíl v prvním kritériu při výběru krmiva mezi muži a ženami

Hodnota vypočteného testového kritéria je $p = 0,15$. Tuto hodnotu porovnáme s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož hodnota testového kritéria je větší než hladina významnosti, přijímáme nulovou hypotézu, která říká, že zde neexistuje statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a prvním důvodem ke koupi krmiva pro psy.

Otázka č. 8: Jaké je druhé kritérium při výběru krmiva? Nejčastějším druhým kritériem ke koupi krmiva je složení pro 39 respondentů (26,71 %) a stejný počet respondentů zaškrtnulo cenu jako druhé kritérium ke koupi krmiva. 26 respondentů (17,81 %) se rozhoduje podle typu krmiva, 19 respondentů (13,01 %) se rozhoduje na základě zdravotního stavu psa, dále 14 respondentů (9,59 %) se rozhoduje podle značky. 6 respondentů (4,11 %) to neřeší a na základě reklamy se rozhodují 3 respondenti (2,05 %).

Graf 8 Druhé kritérium při výběru krmiva



Odovědi na otázku jaké je druhé kritérium ke koupi krmiva pro psy jsem dále vyhodnotila zvlášť pro obě pohlaví. Nejčastějším druhým důvodem u 37 žen (28,46 %) je cena, pro 35 žen (26,92 %) je druhým důvodem ke koupi složení, 22 žen (16,92 %) se rozhoduje podle typu krmiva. Zdravotní stav psa je rozhodující pro 17 žen (13,07 %), 13 žen (10 %) se rozhoduje podle značky, 3 ženy (2,3 %) se rozhodují podle reklamy a dále 3 ženy (2,3 %) to neřeší.

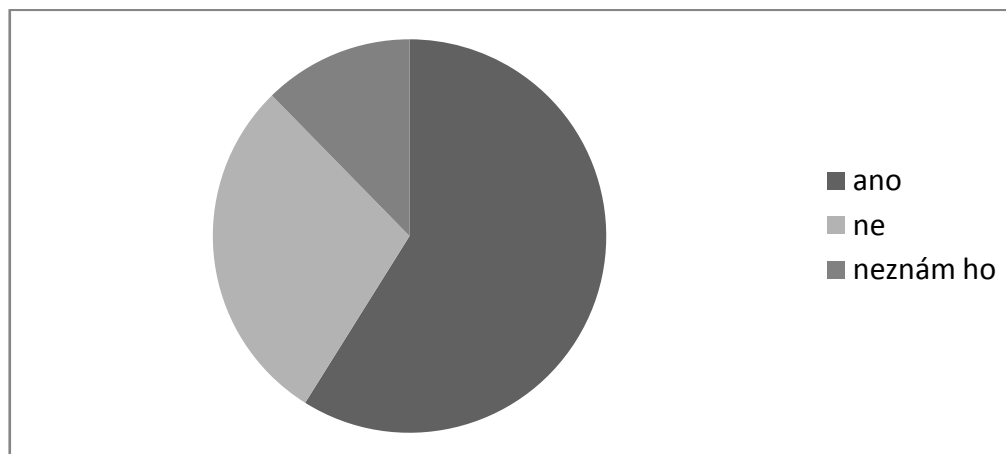
Nejčastějším druhým důvodem ke koupi krmiva u mužů je složení a to pro 4 muže (25 %), další 4 muži (25 %) se rozhodují podle typu krmiva, 3 muži (18,75 %) to neřeší, 2 muži (12,5 %) se rozhodují podle ceny, dále pak 2 muži (12,5 %) se rozhodují podle zdravotního stavu psa a podle značky se rozhoduje 1 muž (6,25 %).

H₃: Je rozdíl v druhém kritériu při výběru krmiva mezi muži a ženami

Hodnota vypočteného testového kritéria je $p = 0,49$. Tuto hodnotu porovnáme s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož hodnota testového kritéria je větší než hladina významnosti, přijímáme nulovou hypotézu, která říká, že zde neexistuje statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a druhým důvodem ke koupi krmiva pro psy.

Otázka č. 9: Dodržujete doporučený krmný návod? 86 respondentů (58,90 %) dodržuje doporučený krmný návod, 42 respondentů (28,77 %) nedodržuje doporučený krmný návod a 18 respondentů (12,33 %) odpovědělo, že ho neznají.

Graf 9 Dodržování krmného návodu

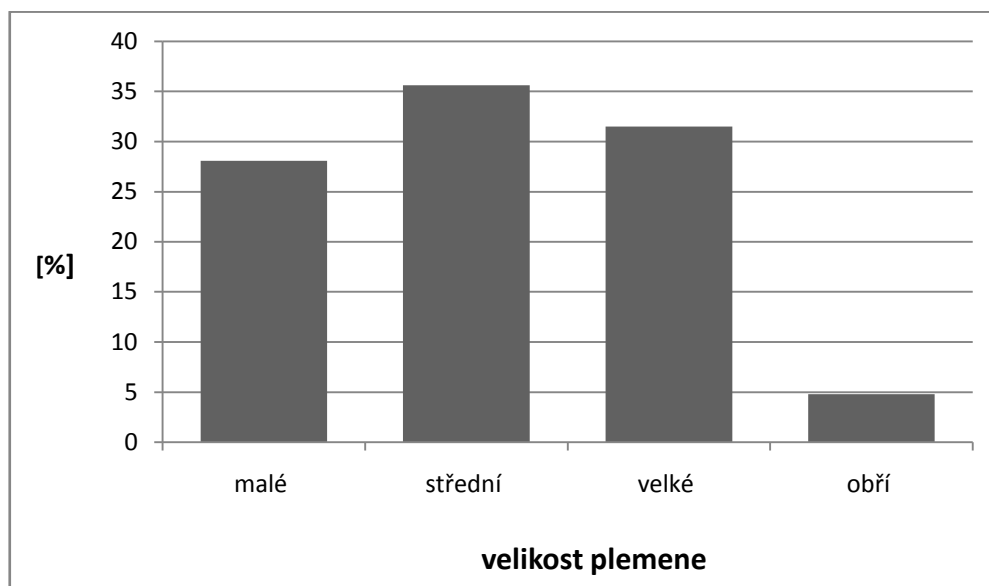


Při podrobnějším vyhodnocení pro jednotlivá pohlaví jsem zjistila, že 79 žen (60,76 %) dodržuje doporučený krmný návod, 38 žen (29,23 %) nedodržuje doporučený krmný návod a 13 žen (10 %) ho nezná.

7 mužů (43,75 %) dodržuje doporučený krmný návod, 4 muži (25 %) nedodržují doporučený krmný návod a 5 mužů (31,25 %) ho nezná.

Otázka č. 10: Do jaké skupiny plemen patří váš pes? 52 respondentů (35,62 %) vlastní psa ze skupiny středních plemen (11 – 25 kg), 46 respondentů (31,51 %) vlastní psa ze skupiny velkých plemen (26 – 44 kg), 41 respondentů (28,08 %) vlastní psa ze skupiny malých plemen (do 10 kg) a psa ze skupiny obřích plemen (nad 45 kg) vlastní 7 respondentů (4,79 %).

Graf 10 Skupiny plemen psů

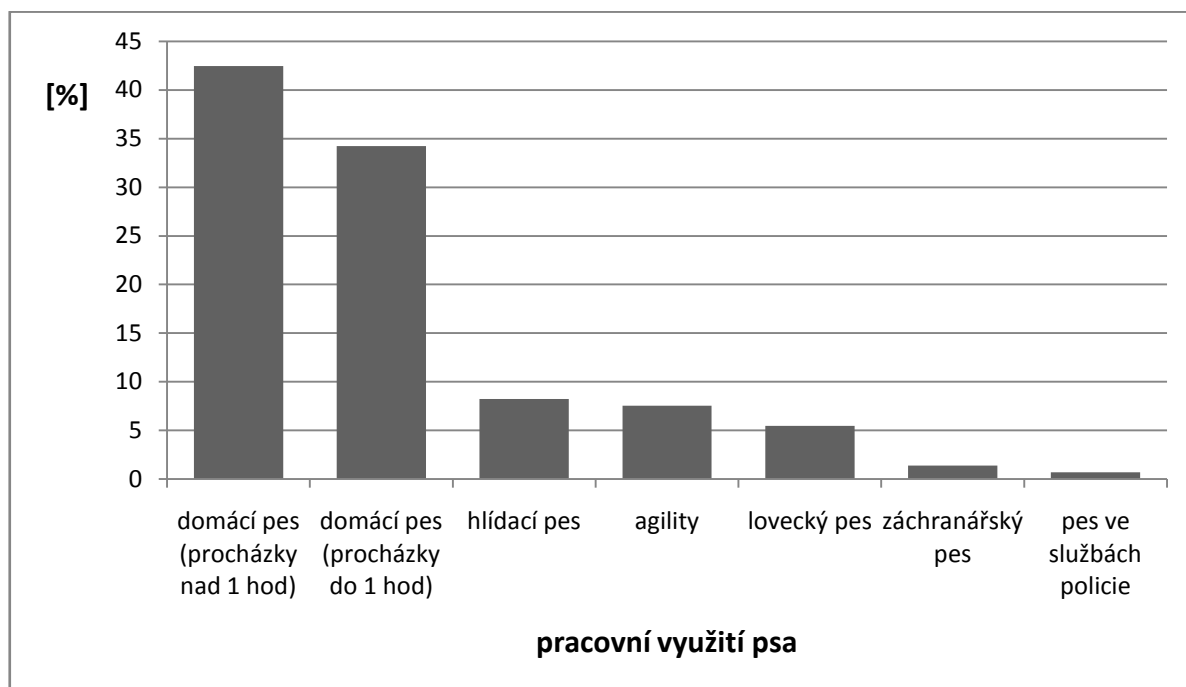


Při podrobnějším vyhodnocení pro jednotlivá pohlaví jsem zjistila, že 46 žen (35,38 %) vlastní psa ze skupiny středních plemen, 41 žen (31,53 %) vlastní psa ze skupiny velkých plemen, 36 žen (27,69 %) vlastní psa ze skupiny malých plemen a 7 žen (5,38 %) vlastní psa ze skupiny obřích plemen.

6 mužů (37,5 %) vlastní psa ze skupiny středních plemen, 5 mužů (31,25 %) vlastní psa ze skupiny velkých plemen a taktéž 5 mužů (31,25 %) vlastní psa ze skupiny malých plemen.

Otázka č. 11: Jaké pracovní využití má váš pes? 62 respondentů (42,47 %) vlastní psa jako domácího psa, se kterým chodí na dlouhé procházky (nad 1 hod) a 50 respondentů (34,25 %) má domácího psa, se kterým chodí na krátké procházky (do 1 hod). 12 respondentů (8,22 %) využívají psa jako hlídacího, 11 respondentů (7,53 %) mají psa na agiliti, 8 respondentů (5,48 %) využívají svého psa jako loveckého, 2 respondenti (1,37 %) vlastní záchranářského psa a 1 respondent (0,68 %) vlastní psa ve službách policie.

Graf 11 Pracovní využití psa

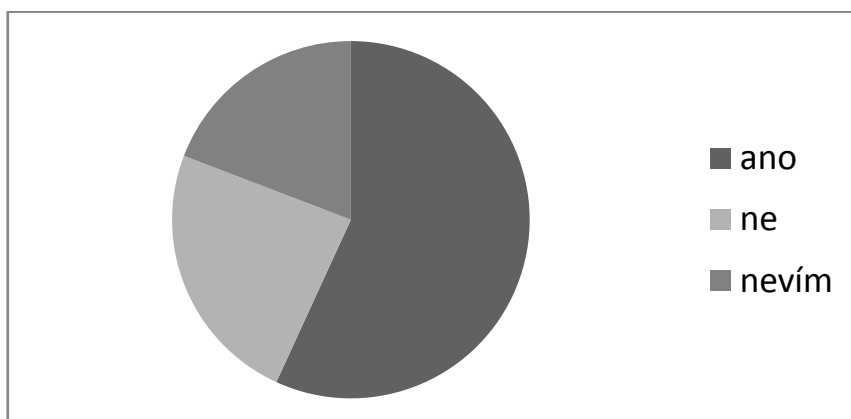


Při podrobnějším vyhodnocení pro jednotlivá pohlaví jsem zjistila, že 55 žen (42,3 %) vlastní domácího psa, se kterým chodí na dlouhé procházky a 46 žen (35,38 %) vlastní domácího psa, se kterým chodí na krátké procházky. Dále 11 žen (8,46 %) vlastní psa na agility, 10 žen (7,69 %) využívá psa jako hlídacího, 7 žen (5,38 %) vlastní loveckého psa a 1 žena vlastní záchranářského psa.

Domácího psa, se kterým chodí na dlouhé procházky vlastní 7 mužů (43,75 %) a 4 muži (25 %) vlastní domácího psa, se kterým chodí na krátké procházky. 2 muži (12,5 %) využívají psa jako hlídacího, 1 muž (6,25 %) vlastní loveckého psa, 1 muž (6,25 %) vlastní záchranářského psa a 1 muž (6,25 %) vlastní psa, pracujícího ve službách policie.

Otázka č. 12: Jsou etikety na obalech krmiv přehledné, srozumitelné a dostatečně informující? 83 respondentů (56,85 %) si myslí, že etikety na obalech krmiv jsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující. 35 respondentů (23,97 %) si myslí, že etikety na obalech nejsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující a zbylých 28 respondentů (19,18 %) odpovědělo nevim.

Graf 12 Odpovědi na otázku o přehlednosti, srozumitelnosti a informovanosti etiket na obalech krmiv

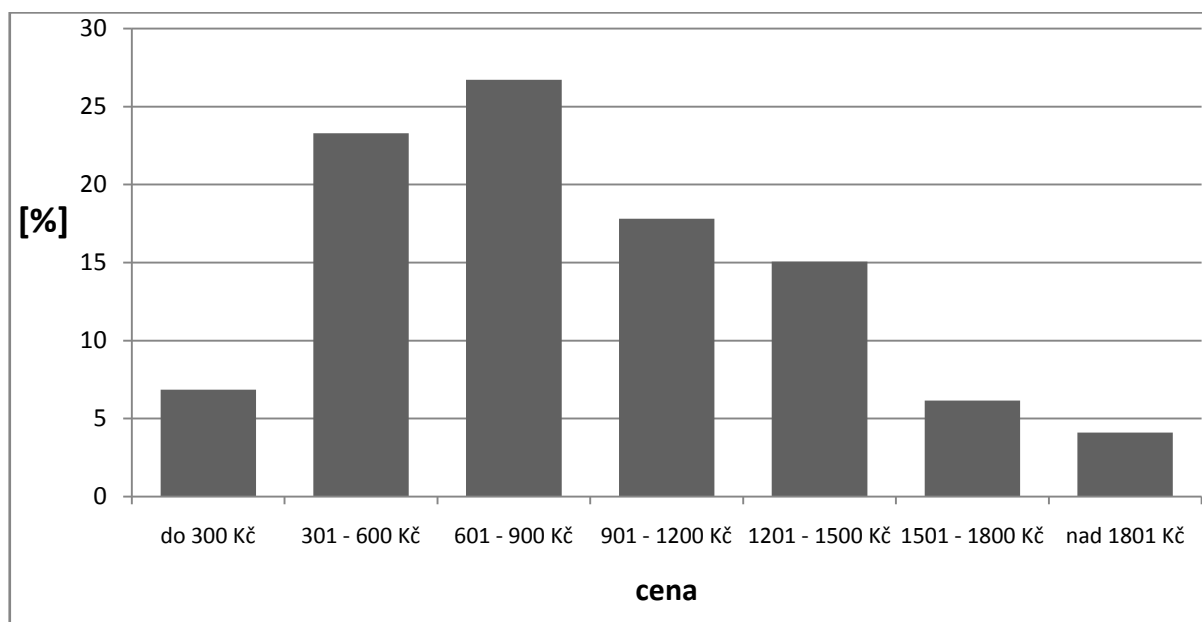


Při podrobnějším vyhodnocení pro jednotlivé pohlaví jsem zjistila, že 75 žen (57,69 %) si myslí, že etikety na obalech jsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující. Naopak 30 žen (23,97 %) si nemyslí, že etikety jsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující a 25 žen (19,23 %) odpovědělo nevím.

8 mužů (50 %) si myslí, že etikety jsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující. Dále pak 5 mužů (31,25 %) si nemyslí, že etikety na obalech jsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující a 3 muži (18,75 %) odpověděli nevím.

Otázka č. 13: Kolik zaplatíte za krmivo měsíčně pro jednoho psa? Nejvíce respondentů a to 39 (26,71 %) zaplatí 601 – 900 Kč. Dále pak 34 respondentů (23,29 %) zaplatí 301 – 600 Kč za měsíc, 26 respondentů (17,81 %) měsíčně zaplatí 901 – 1200 Kč, dále 22 respondentů (15,07 %) zaplatí 1201 – 1500 Kč za měsíc. Do 300 Kč za měsíc zaplatí 10 respondentů (6,85 %), 9 respondentů (6,16 %) zaplatí 1501 – 1800 Kč za měsíc a 6 respondentů (4,11 %) za měsíc zaplatí nad 1801 Kč.

Graf 13 Měsíční útrata za krmivo pro jednoho psa



Při bližším vyhodnocení jsem zjistila, že 30 žen (23,07 %) zaplatí měsíčně 301 – 600 Kč, dále pak 30 žen (23,07 %) zaplatí 601 – 900 Kč za měsíc, 901 – 1200 Kč za měsíc zaplatí 25 žen (19,23 %). Dále 22 žen (16,92 %) zaplatí 1201 – 1500 Kč za měsíc, 10 žen (7,69 %) měsíčně zaplatí do 300 Kč, 8 žen (6,15 %) zaplatí 1501 – 1800 Kč za měsíc a 5 žen zaplatí nad 1801 Kč za měsíc.

9 mužů (56,25 %) zaplatí měsíčně 601 – 900 Kč, 4 muži (25 %) zaplatí 301 – 600 Kč za měsíc, 1 muž (6,25 %) zaplatí 901 – 1200 Kč za měsíc, 1501 – 1800 Kč za měsíc zaplatí 1 muž (6,25 %) a nad 1801 Kč zaplatí 1 muž (6,25 %).

H₄: Je rozdíl v měsíční útratě za krmivo pro psy mezi muži a ženami

Hodnota testového kritéria je $p = 0,03$. Porovnáme ji s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož hodnota testového kritéria je menší než hladina významnosti, přijímáme alternativní hypotézu o statisticky významné závislosti mezi sledovanými znaky, měsíční útratou a pohlavím. Podle hodnoty koeficientu kontingence $C = 0,23$ lze těsnost závislosti hodnotit jako slabou.

H₅: První kritérium při výběru krmiva závisí na měsíční útratě za krmivo

Hodnota testového kritéria je $p = 0,31$. Porovnáme ji s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož hodnota testového kritéria je větší než hladina významnosti, přijímáme

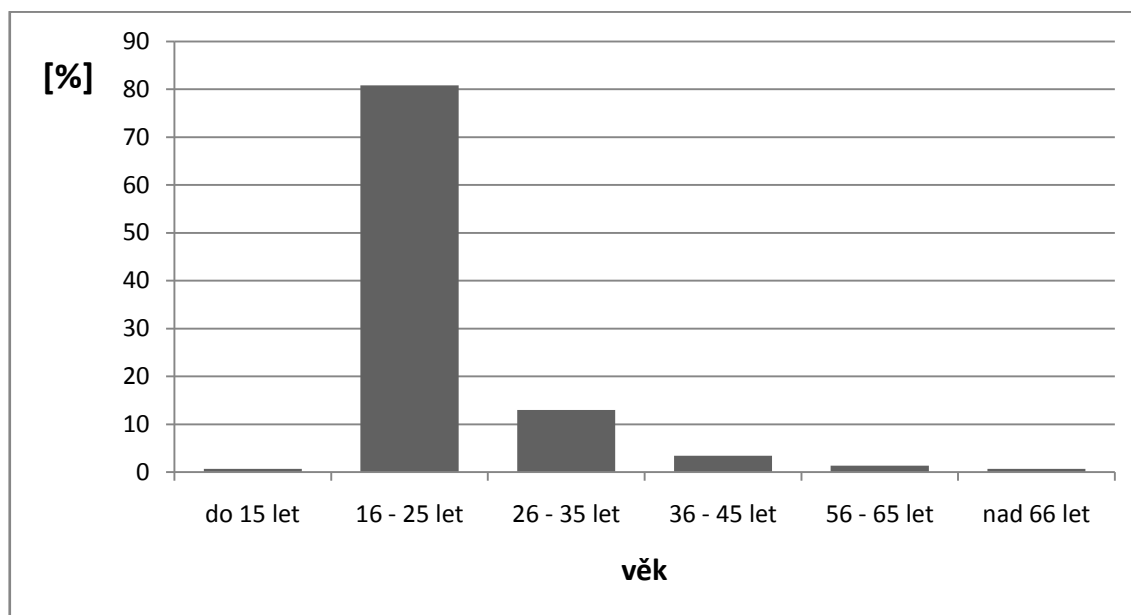
nulovou hypotézu, která říká, že zde neexistuje statisticky významný rozdíl mezi měsíční útratou a prvním kritériem při výběru krmiva pro psy.

H₆: Druhé kritérium při výběru krmiva závisí na měsíční útratě za krmivo

Hodnota testového kritéria je $p = 0,06$. Porovnáme ji s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož hodnota testového kritéria je větší než hladina významnosti, přijímáme nulovou hypotézu, která říká, že zde neexistuje statisticky významný rozdíl mezi měsíční útratou a druhým kritériem při výběru krmiva pro psy.

Otázka č. 14: Jaký je váš věk? 118 respondentů (80,82 %) je ve věkové skupině 16 – 25 let, dále 19 respondentů (13,01 %) je ve věkové skupině 26 – 35 let, 5 respondentů (3,42 %) je ve věkové skupině 36 – 45 let, 2 respondenti (1,37 %) jsou z věkové skupiny 56 – 65 let, 1 respondent (0,68 %) je z věkové skupiny do 15 let a 1 respondent (0,68 %) je z věkové skupiny nad 66 let.

Graf 14 Věkové skupiny respondentů



6. Diskuze

Podle výsledků z dotazníku nejčastěji nakupovaly krmivo pro psy ženy a to 130 z celkových 146 respondentů, tedy 89,04 %. Zbýlých 16 respondentů byly muži, tedy 10,96 %. Podobné výsledky ukázala studie Andreasson et al. (2010) podle které nakupovalo krmivo 75 % žen a 25 % muži. Mírně odlišné výsledky zaznamenala studie Fryštácké (2011) podle které nakupovalo krmivo 54 % žen a 46 % mužů. Z porovnání dostupných výsledků vyplývá, že krmivo pro psy nakupují více ženy než muži.

Z výsledků odpovědí na druhou otázku jasně vyplývá, že respondenti nejčastěji krmí své psy kompletní krmnou směsí a to 82,19 %. Za kompletní krmnou směs bylo považováno suché krmivo ve formě různých granulí. O poznání méně krmí respondenti domácí stravou a to vařenou 9,59 % a syrovou 5,48 %. Nejméně používané krmivo jsou vlhká krmiva v podobě masových konzerv 2,05 % a polosuchými neboli polovlhkými krmivy krmí 0,68 % respondentů. Podle Sekaninové (2005) Češi stále více krmí své domácí mazlíčky hotovými, průmyslově vyráběnými krmivy, čemuž odpovídá i růst domácí produkce krmných směsí.

Podle Gawor et al. (2006) krmí lidé nejčastěji své psy suchým krmivem smíchaným s vlhkým krmivem a to 57,7 %. Samotné suché krmivo používá 22,5 % a nakonec 19,8 % používá samotné vlhké krmivo.

U této otázky byla povolena pouze jedna odpověď a tak pravděpodobně došlo ke zkreslení výsledku. Předpokládám, že někteří respondenti krmí suchým krmivem a zároveň vlhkým krmivem, např. porci granulí doplňují částečně masovou konzervou. Avšak otázka zněla, čím nejčastěji krmíte svého psa? Z toho důvodu byla povolena pouze jedna odpověď.

Hypotéza, která předpokládá rozdíl ve výběru krmiva mezi muži a ženami byla statisticky vyhodnocena na základě podrobnějším výsledků z odpovědí na dotazník. Výsledky nepřinesly výrazné rozdíly, avšak rozdíl byl prokázán jako statisticky významný. Tedy výběr krmiva závisí na pohlaví respondenta, který jej vybírá, tato závislost je hodnocena jako slabá. Tento výsledek je pravděpodobně způsoben malým souborem respondentů mužského pohlaví.

V další otázce byly za doplňkové krmivo považovány vitaminové a minerální přípravky apod. Tedy látky, které doplňují krmnou dávku tak, aby byla plnohodnotná a vyvážená (Mudřík et al., 2007). Výsledky ukazují, že 44,52 % respondentů používá doplňkové krmivo a zbýlých 55,48 % nepoužívá doplňkové krmivo. Podobné výsledky ukazuje i průzkum podle Fryštácké (2011), kde 54 % respondentů kupuje doplňky stravy často, 29 % výjimečně a zbýlých 17 % nekupuje doplňky stravy.

Jako doplňkové krmivo se považují i různé suchary, které majitelé s oblibou zkrmují jako pamlsky svým psům. Pravděpodobně proto je vysoké procento těch respondentů, kteří používají doplňkové krmivo. Pokud by se jednalo pouze o minerálně vitaminové doplňky, hypoteticky by šlo předpokládat menší procento, neboť v tom případě by odpovídali ano pouze respondenti, kteří nekrmí kompletní krmnou směsí, a proto by měli používat tyto doplňky.

V zásadě je domácí, správně vybraná výživa dostatečná. Avšak v dnešní době potraviny už nemají žádoucí obsah vitaminů a živin, které organismus potřebuje, obsah důležitých látek v potravinách snižuje mnoho faktorů. Proto je dobré občas domácí stravu doplnit o důležité vitaminy a minerální látky (Schäfer et al., 2008).

Respondenti, kteří v úvodu uvedli, že krmí domácí stravou pokračovali otázkou, jaké maso používají nejčastěji a nejvíce jich odpovědělo drůbež a to 63,64 %. Hovězí maso zkrmuje 22,72 % a zbylých 13,63 % zkrmuje maso vepřové. Zcela jiné výsledky zjistil ze svého průzkumu Weigel (1992), nejčastěji používané je maso hovězí, dále vnitřnosti, pak maso drůbeží, vzácněji se objevuje ryba.

Do jídelníčku lze zařadit maso hovězí, telecí, jehněčí, kozí, koňské a dále drůbež, divočina a ryby. U vepřového masa je riziko infekce nebezpečným virem Aujeszkého, který má ve všech případech smrtelné následky (Schäfer et al., 2008).

Maso v této otázce nebylo bráno jako čistá svalovina, ale pouze jenom z jakých zvířat maso a vedlejší masové produkty pochází, proto se v mém průzkumu neobjevují vnitřnosti. Bohužel Weigel (1992) neuvádí své výsledky v procentech, porovnání tedy není zcela přesné, přesto výsledky jsou odlišné. Pravděpodobně za změnu může cena masa a finanční situace respondentů.

Nejoblíbenější přílohou v domácí stravě jsou těstoviny, které používá 31,81 % respondentů. Neméně používanou je rýže, kterou používá 27,27 % respondentů. Velmi málo jsou používané brambory 4,54 % a chleba také 4,54 %. Avšak 31,81 % respondentů používá jiné přílohy. Podle průzkumu Weigela (1992) oblíbenou přílohou jsou těstoviny, zvláště kolínka, ovesné a pšeničné vločky a krupky.

Těstoviny a rýže jsou snadno dostupné a v domácí stravě jsou velmi dobrým zdrojem sacharidů, nejsou náročné na přípravu, proto jsou pravděpodobně tak oblíbené.

Nejvíce používaným doplňkem v domácí stravě je zelenina a to buď mix zeleniny 27,27 %, nebo jako jednodruhová zelenina 27,27 %. O něco méně jsou požívané piškoty 9,09 %, mléčné výrobky 9,09 % a mléko 4,54 %. Také 4,54 % respondentů uvedlo,

že doplňky nepoužívá a 18,18 % respondentů používá jiné než uvedené doplňky. Podle Weigela (1992) je ze zeleniny nejvíce používaná mrkev.

Při porovnání jsem zjistila, že z mého průzkumu méně jak třetina používá mléčné výrobky za to podle Weigela (1992) třetina dotázaných podává dospělým psům pravidelně sýry, tvaroh nebo jogurty a několik majitelů dává svým psům mléko.

Při výběru vhodného krmiva jsou důležité základní znalosti jednotlivých komponentů (Mudřík et al., 2007). Tomu odpovídají výsledky průzkumu, jelikož 40,41 % respondentů se při výběru krmiva nejdříve rozhoduje na základě složení krmiva. Uvedení krmných surovin zpracovaných do krmných směsí v sestupném pořadí podle hmotnosti již poskytuje důležité informace o složení (ES č.767/2009).

Pouze znalost jednotlivých komponentů krmiva nestačí, ale důležitý je i jejich vliv na organismus (Mudřík et al., 2007). A podle výsledků se 22,6 % respondentů nejdříve rozhoduje na základě zdravotního stavu psa a podle typu krmiva se rozhoduje 10,96 %.

Značka ovlivňuje 10,27 % respondentů. V průzkumu se Fryštácká (2011) ptala na důležitost značky při nákupu a 46 % respondentů odpovědělo, že nemají svoji oblíbenou značku. Reklama jako jedno z kritérií ovlivňuje 6,16 %. Podle Fryštácké (2011) 62 % respondentů reklama neovlivňuje jejich rozhodnutí při výběru. Dalším kritériem při výběru krmiva byla cena, podle které se rozhoduje 5,48 % respondentů. Avšak podle výsledků z průzkumu Fryštácké (2011) 49 % respondentů nakupuje podle ceny.

Z výsledků tedy vyplývá, že nejčastějším kritériem při výběru krmiv je složení krmiva, podle následující otázky je druhým kritériem cena. Respondenti tedy nejdříve hledí na složení a pak na cenu krmiva.

Při bližším vyhodnocení jsem zjistila, že nejčastějším kritériem u žen je složení a u mužů zdravotní stav psa. Avšak nebyl prokázán statisticky významný rozdíl, jak jsem předpokládala v druhé hypotéze. Stejně tak nebyl prokázán statisticky významný rozdíl u třetí hypotézy, která předpokládala rozdíl v druhém kritériu při výběru krmiv mezi muži a ženami.

Používá-li majitel psa komerčně vyráběná krmiva pro psy, na etiketách či příbalových letácích najde doporučení, jaká množství konkrétního krmiva má psu zkrmovat (Mudřík et al., 2007). Podle výsledků 58,90 % respondentů dodržuje doporučený krmný návod a 28,77 % nedodržuje doporučený krmný návod. Dokonce 12,33 % respondentů ani nezná krmný návod.

Nejpočetnější skupinou plemen jsou psi střední velikosti, které vlastní 35,62 % respondentů. Neméně početná je skupina velkých plemen, které vlastní 31,51 % respondentů, psy malých plemen vlastní 28,08 % respondentů a pouze 4,79 % respondentů vlastní obří plemeno. Podobných výsledků dosáhl průzkum Viziové et al. (2010), kde nejpočetnější

je skupina středních plemen, 39,4 % respondentů. Viziová et al. (2010) ve svém průzkumu zaznamenala vyšší počet psů malých plemen, a to 31,6 %, než psů velkých plemen, 29 %. Tedy jiné výsledky než, které jsem naměřila, avšak v jejím výzkumu se neobjevují obří plemena.

Odlišnost výsledku je pravděpodobně zapříčiněna odlišnými místy průzkumu. Jelikož menší psi jsou více oblíbeni u respondentů, kteří pravděpodobně bydlí v bytech nebo i domech, ale nechtějí většího psa. Takový psi mají i nižší nároky na množství stravy a tak jsou pro některé majitele vhodnější.

Tomu odpovídají výsledky Andreasson et al. (2010) podle, kterých je 56 % psů chováno v domě, 33 % v bytě a zbylý psi na farmách a v jiných obydlích.

Většina psů jsou domácí mazlíčci, se kterými respondenti chodí na různě dlouhé procházky a to 42,47 % procházky nad 1 hod a 34,25 % procházky do 1 hod. Ostatní psi mají různé pracovní vytížení, např. agiliti, lovecký pes apod.

Jelikož byl dotazník umístěn na internet a nebyl rozeslán určitým respondentům, pravděpodobně jej vyplňovali více lidé, kteří vlastní psa jako domácího mazlíčka než lidé, kteří s ním pracují v určité oblasti, např. záchranářské.

Označení krmiv by mělo poskytovat nezbytné informace kupujícím, aby mohli provést optimální výběr podle svých potřeb a mělo by být důsledné, logické, transparentní a srozumitelné (ES č.767/2009). Orientace v údajích na obalech je často tím jednodušší, čím je krmivo levnější. Pravdivost údajů kontroluje řada státních institucí (Návára, 2005). Z výsledků vyplývá, že většina respondentů si myslí, že etikety jsou přehledné, srozumitelné a dostatečně informující. Konkrétně si to myslí 56,85 % respondentů, opačného názoru je 23,97 % respondentů a zbylých 19,18 % neví.

Nejvíce respondentů utratí měsíčně v průměru 601 – 900 Kč za jednoho psa. Při bližším porovnání nejvíce žen utratí 301 – 600 Kč za měsíc a nejvíce mužů utratí 601 – 900 Kč měsíčně za krmivo. A tento rozdíl byl statisticky prokázán, tedy existuje rozdíl v měsíční útratě za krmivo mezi muži a ženami, síla závislosti byla hodnocena jako slabá. Avšak neprokázala se závislost mezi kritérii při výběru krmiva a měsíční útratou za měsíc.

Nejvíce respondentů bylo ve věku 16 – 25 let. Pravděpodobně z důvodu, že odkaz na dotazník jsem rozeslala mezi přátele mé věkové kategorie a kteří jsou též studenti. Velice mě zajímalo, jak odborné studium ovlivňuje jejich přístup k výživě psa.

7. Závěr

Pes, jako každý živý organismus, potřebuje ke svému životu vyváženou stravu, která mu poskytne dostatečný přísun živin. Jak pes roste, s ním se mění i nároky na potřeby živin, tedy krmná dávka by měla být vyvážená pro různá období života psa.

Průzkum formou dotazníku prokázal, že většina respondentů krmí kompletní krmnou směsí, avšak méně jak čtvrtina respondentů krmí domácí stravou a to vařenou nebo syrovou. Pro většinu respondentů je nejdůležitějším kritériem výběru složení krmiva. Dalšími důležitými kritérii výběru jsou zdravotní stav psa a typ krmiva (junior, senior apod.). Komerční vlivy, jako značka, reklama a cena, ovlivňuje velice málo respondentů. Avšak cena ovlivňuje respondenty jako sekundární kritérium.

Statisticky významný rozdíl byl prokázán ve výběru krmiva mezi muži a ženami, kdy ženy upřednostňují kompletní krmné směsi více než muži. Statisticky významný rozdíl byl prokázán v měsíční útratě za krmivo, kdy muži utratí více peněz za krmivo než ženy. Ostatní stanovené hypotézy nebyly statisticky prokázány.

Z ekonomického hlediska je výživa psa domácí stravou srovnatelná s výživou průmyslově vyráběných kompletních krmných směsí. Domácí strava je náročnější na přípravu a znalosti, průmyslově vyráběná suchá krmiva jsou v tomto směru jednodušší.

8. Seznam literatury

- Andreasson, R., Liashchenko, A., Nilsson, Ch. 2010. Customers' buying behaviour toward premium dog food brands. Jönköping university. Jönköping. 71 p.
- Ackerman, L. 1999. Canine nutrition – What every owner, breeder, and traper should know. Alpine publications. Loveland. 254 p. ISBN: 1-57779-015-4.
- Ackerman, N. 2008. Companion animal nutrition – A manual for veterinary nurses and technicians. Elsevier Butterworth Heinemann. London. 223 p. ISBN: 978-0-7506-8898-7.
- Barlik, D. 1984. Chováme psy. Příroda. Banská Bystrica. 155 s.
- Brabenec V., Šařecová P., Hošková P., Procházková R., Louda Z. 2009. Statistika a biometrika: Přednášky a cvičení pro FAPPZ a ITS, Česká zemědělská univerzita v Praze. Praha. 246 s. ISBN: 978-80-213-1138-1
- Dvořáková, Z. 2005. Moderní výživa psa a zdravé mlsání. Golftime. Pardubice. 160 s.
- Edney, A. T. B. 1991. The Waltham book – Výživa psa a kočky/Výživa psa a mačky. Canis. Praha. 141 s. ISBN 80-900820-9-2
- ES č. 767/2009. Nařízení Evropského parlamentu a rady o uvádění na trh a používání krmiv. 2009. Úřední věstník Evropské unie. Brusel. 28 s.
- Ettinger, S. J., Feldman, E. C. 2000. Textbook of veterinary internal medicine – Diseases of the dog and cat Vol 1. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 1124 p. ISBN: 0-7216-7257-4
- Fryštácká, L. 2011. Typologie zákazníků v segmentu krmiv a chovatelských potřeb. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Zlín. 61 s.
- Gawor, J., Reiter, A. M., Jodkowska, K., Kurski, G., Wojtacki, M. P., Kurek, A. 2006. Influence of diet on oral health in cats and dogs. The Journal of nutrition. 136. 2021S – 2023S.

- Hand, S. M., Thatcher, D. C., Remillard, L. R., Roudebush, P. (ed.) 2000. Small animal clinical nutrition. Mark Morris Institute. Kansas. 1192 p. ISBN: 0-945837-05-4
- Jobber, D., Lancaster, G. 2001. Management prodeje. Computer Press. Praha. 431 s. ISBN: 80-7226-533-4
- Kalka, R., Mäßen, A. 2003. Marketing – Klíč k rozhodování, co prodávat, komu a jak. Grada Publishing a. s.. Jihlava. 112 s. ISBN: 80-247-0413-7
- Kienzle, E. 2002. Further developments in the prediction of metabolizable energy (ME) in pet food. The Journal of nutrition. 132. 1796S – 1798S.
- Kváš, M. 1998. Výživa psů. Dona. České Budějovice. 68 s. ISBN: 80-85463-99-7
- Louda, Z. 2009. Řešené příklady v systému STATISTICA. Česká zemědělská univerzita v Praze. Praha. 100 s. ISBN: 978-80-213-1239-5
- Mudřík, Z., Podsedníček, M., Hučko, B. 2007. Základy výživy a krmení psa. Česká zemědělská univerzita v Praze. Praha. 128 s. ISBN: 978-80-213-1659-1
- National Research Council (U. S.). 2006. Nutrient requirement of dog and cats. The National Academy Press. Washington D. C. 398 p. ISBN: 0-30908628-0
- Návára, J. 2005. Ve spotřebě komerčních krmiv se blížíme vyspělé Evropě. Moderní obchod. 1. 39 – 40.
- Novosádová, K. 2011. BARF – Krmení psa přirozenou stravou. PLOT. Praha. 226 s. ISBN: 978-80-7428-062-7
- Palika, L. 1996. The Consumer's Guide for Dog Food. Howell Book House. New York. 120 p. ISBN: 0-87605-467-X
- Pitcairn, R. H., Pitcairn, S. H. 2003. Přírodní medicína pro psy a kočky. Pragma. Praha. 341 s. ISBN: 80-7205-835-5

- Procházka, Z. 1994. Chov psů. Zdeněk Procházka. Brno. 279 s. ISBN: 80-209-0015-2
- Reece, W. O. 2011. Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat. Grada Publishing a. s.. Praha. 480 s. ISBN: 978-80-247-3282-4
- Remillard, R. L. 2008. Homemade diets: Attributes, Pitfalls, and a Call for Action. Topics in companion animal medicine. 23 (3). 137 – 142.
- Sekaninová, I. Výroba krmiv pro domácí zvířata roste [online]. Profi Press. 27. 10. 2005. [3. 4. 2012] Dostupné z http://www.vetweb.cz/Vyroba-krmiv-pro-domaci-zvirata-roste__s1501x51744.html
- Schäfer, S. L., Messika, B. R. 2008. Zdravá výživa pro psa – Syrová strava BARF. Grada Publishing a. s.. Praha. 96 s. ISBN: 978-80-247-2587-1
- Süvegová, K., Mertin, D. 1994. Potreba živín a výživná hodnota krmív pre psov. Ústav výživy zvierat. Nitra. 61 s. ISBN: 80-967057-5-X
- Světlík, J. 1994. Marketing – Cesta k trhu. EKKA. Zlín. 256 s.
- Svoboda, M., Senior, D. F., Doubek, J., Klimeš, J. 2008. Nemoci psa a kočky I. díl. NOVIKO a. s.. Brno. 1152 s. ISBN: 978-80-86542-18-8
- Škrdlík, V., Císařovský, M. 1994. Jak nakrmit pejska a kočičku. Canis. Praha. 143 s.
- Taylor, D. 1998. Váš pes. Media klub. Bratislava. 287 s. ISBN: 80-88772-80-X
- Viziová, P., Řezáč, P., Branda, M. Dog behavior on walks [online]. Brno. Mendelnet. 2010. [3. 4. 2012]. Dostupné z http://mnet.mendelu.cz/mendelnet2010/articles/16_viziova_375.pdf
- Weigel, J. 1992. Malá psí kuchařka. Paseka. Praha. 79 s. ISBN: 80-85192-49-7

9. Přílohy

Seznam příloh:

I. Dotazník

II. Nutriční hodnoty krmiv

Tab. 1 Nutriční hodnota vybraných krmiv (v g na 100 g krmiva)

III. Potřeba metabolizovatelné energie

Tab. 1 Denní potřeba ME pro záchovu dospělého psa v MJ na zvíře

Tab. 2 Denní potřeba ME u gravidní feny od 5. týdne gravidity v MJ na zvíře

Tab. 3 Denní potřeba ME laktující feny v 1. měsíci laktace v MJ na zvíře

Tab. 4 Potřeba ME pro rostoucí psy v MJ na zvíře

I. Dotazník

1. Jakého jste pohlaví?

možnosti: muž, žena

2. Čím nejčastěji krmíte svého psa?

možnosti: kompletní krmná směs, vařená domácí strava, syrová domácí strava, masové konzervy, polosuchá krmiva, zbytky

3. Používáte doplňkové krmivo?

možnosti: ano, ne

4. Nejčastěji používaný druh masa při přípravě domácí stravy?

možnosti: hovězí, vepřové, drůbež, ryby, zvěřina, nepoužívám

5. Nejčastěji používaná příloha při přípravě domácí stravy?

možnosti: těstoviny, brambor, chleba, rýže, suchary, jiné

6. Nejčastěji používané doplňky při přípravě domácí stravy?

možnosti: jednodruhová zelenina, ovoce, mléko, mix zeleniny, mléčné výrobky, piškoty, jiné

7. Jaké je první kritérium při výběru krmiva?

možnosti: značka, složení, reklama (doporučení), cena, typ (junior, senior,...), neřeším to, dostupnost na skladě, zdravotní stav psa

8. Jaké je druhé kritérium při výběru krmiva?

možnosti: složení, značka, cena, reklama (doporučení), typ (junior, senior,...), neřeším to, dostupnost na skladě, zdravotní stav psa

9. Dodržujete doporučený krmný návod?

možnosti: ano, ne, neznám ho

10. Do jaké skupiny plemen patří váš pes?

možnosti: malé (do 10 kg), střední (11 – 25 kg), velké (26 – 44 kg), obří (nad 45 kg)

11. Jaké pracovní využití má váš pes?

možnosti: agility, záchranářský pes, vodící pes, lovecký pes, pes ve službách policie, domácí pes (procházky do 1 hod), domácí pes (procházky nad 1 hod), hlídací pes

12. Jsou etikety na obalech krmiv přehledné, srozumitelné a dostatečně informující?

možnosti: ano, ne, nevím

13. Kolik zaplatíte za krmivo měsíčně pro jednoho psa?

možnosti: do 300 Kč, 301 – 600 Kč, 601 – 900 Kč, 901 – 1200 Kč, 1201 – 1500 Kč, 1501 – 1800 Kč, nad 1801 Kč

14. Jaký je váš věk?

možnosti: do 15 let, 16 – 25 let, 26 – 35 let, 36 – 45 let, 46 – 55 let, 56 – 65 let, nad 66 let

II. Nutriční hodnoty krmiv

Tab. 1 Nutriční hodnota vybraných krmiv (v g na 100 g) (Mudřík et al., 2007)

Krmivo	BE v kJ	NL		Vlhkost	Vápník	Fosfor
Maso:						
Hovězí	690	20	4,6	74	0,007	0,18
Vepřové	750	20	7,1	71	0,008	0,20
Jehněčí	650	20	8,8	70	0,007	0,19
Drůbeží	660	20	4,3	74	0,005	0,20
Srdce	560	15	15,0	70	0,020	0,18
Vnitřnosti:						
Plíce	620	17	4,0	73	0,01	0,19
Slezina	650	17	6,5	75	0,03	0,22
Ledviny	480	15	2,6	79	0,02	0,25
Játra	660	21	7,8	68	0,001	0,36
Mléčné produkty:						
Mléko	300	3,5	3,5	87	0,12	0,09
plnotučné	2210	35,	0,8	3	1,31	1,02
Sušené		6				
odstředěné						
Vejce	740	12,	11	74	0,02	0,2
		9				
Vařená rýže	1550	2,1	0,1	73,	0,02	0,06
				4		
Chléb	1230	8,7	3,2	35	0,08	0,01
Tuk:						
Hovězí lůj	3100	5,2	15,2	0	0,05	0
Vepřové	3750	0	100	0	0	0
sádlo	3600	0	100	0	0	0
Stolní olej						

III. Potřeba metabolizovatelné energie

Tab. 1 Denní potřeba ME pro záchovu dospělého psa v MJ na zvíře (Mudřík et al., 2007)

Živá hmotnost v kg	mladí aktivní psi, krátkosrstí, nebo psi s malou zásobou podkožního tuku, nebo žijící ve smečce	starší dlouhosrstí psi s malou pohybovou aktivitou
5	1,85	1,50
10	3,10	2,50
20	5,20	4,25
35	7,90	6,50
60	11,80	9,70

Tab. 2 Denní potřeba ME u gravidní feny od 5. týdne gravidity v MJ na zvíře (Mudřík et al., 2007)

Živá hmotnost v kg	potřeba pro záchovu	potřeba pro graviditu	celková potřeba	koeficient zvýšení potřeby
5	1,8	0,7	2,5	1,4
10	3,1	1,3	4,4	1,4
20	5,2	2,7	7,9	1,5
35	7,9	4,6	12,5	1,6
60	11,8	8,0	19,8	1,7

Tab. 3 Denní potřeba ME laktující feny v 1. měsíci laktace v MJ na zvíře (Mudřík et al., 2007)

Živá hmotnost v kg	záchova	potřeba pro produkci mléka			celková potřeba energie		
		počet štěňat			počet štěňat		
		do 4	4 - 6	více než 6	do 4	4 - 6	více než 6
5	1,8	1,2	2,5	3,1	3,0	4,3	4,9
10	3,1	2,4	5,1	6,2	5,5	8,2	9,3
20	5,2	4,8	10,2	12,4	10,0	15,4	17,6
35	7,9	8,4	17,8	21,7	16,3	25,7	29,6
60	11,8	14,4	30,6	37,2	26,2	42,47	49,0

Tab. 4 Potřeba ME pro rostoucí psy v MJ na zvíře (Mudřík et al., 2007)

Živá hmotnost dospělého psa v kg	věk v měsících					
	1.	2.	3.	4.	5. - 6.	7. - 12
5	0,49	0,87	1,33	1,66	1,83	1,98
10	0,72	1,38	2,18	2,78	3,04	3,24
20	1,08	2,35	3,73	4,79	5,00	5,54
35	1,41	3,67	5,84	7,04	7,42	8,08
60	2,06	4,78	9,05	11,76	13,87	14,71