

SLOVENSKÁ POĽOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

**FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

1131352

VPLYV VÝŽIVY NA VÝVOJ ŠTENIATOK A MAČIATOK

Nitra 2011

Viktória Hercová

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE**

FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV

VPLYV VÝŽIVY NA VÝVOJ ŠTENIATOK A MAČIATOK

(Bakalárska práca)

Študijný program:

Študijný odbor:

Školiace pracovisko:

Školiteľ:

Špeciálne chovateľstvo

Živočíšna produkcia 417 97 00

Katedra veterinárskych disciplín

MVDr. Danka Šťastná, PhD.

Nitra 2011

Viktória Hercová

Čestné vyhlásenie

Podpísaná Viktória Hercová vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému "Vplyv výživy na vývoj šteniatok a mačiatok" vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry. Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 18. marca 2011

Viktória Hercová

.....

Pod'akovanie

Touto cestou by som sa chcela poďakovať všetkým, ktorí ma pri písaní bakalárskej práce podporili ale hlavne pani MVDr. Danke Šťastnej, PhD. za poskytnutie nielen určitých materiálov, ale za odborné vedomosti a cenné rady a pripomienky pri vypracovaní bakalárskej práce.

Abstrakt

V práci sme popísali výživu šteniatok a mačiatok, vplyv výživy na ich rast, zloženie kŕmnych dávok, dôležitosť makro a mikro prvkov v potrave a ich výskyt v prirodzenej potrave, ich nedostatok, rozdiely vo výžive mladých, dospelých psov a mačiek. Z literárnych zdrojov sme získali poznatky o zložení psieho a mačacieho mlieka. V práci ďalej uvádzame vplyv nedostatočnej výživy, resp. nesprávnej výživy na zdravotný stav psov a mačiek a ochorenia, ktoré spôsobujú jej nedostatky.

Kľúčové slová: výživa psa, výživa mačky, zloženie kŕmnej dávky šteniatka a mačiatka, zlá výživa, vývojové choroby

Abstract

This paper describes the feeding of puppies and kittens, the impact of nutrition on the growth, composition of rations, the importance of macro and micro elements in food and the occurrence of these elements in natural foods, the lack of them, differences between the feeding young and adult dogs and cats. From literature we have gained knowledge of the composition of dog and cat milk. In the paper we also show the effects of inadequate nutrition, respectively poor nutrition on health of dogs and cats and disease caused by nutritional deficiencies.

Key words: dog nutrition, cat nutrition, composition of puppies and kittens ration, poor nutrition, evolutionary disease

Obsah

Obsah.....	6
1. Úvod.....	8
2. Cieľ práce.....	9
3. Metodika práce.....	10
4. Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky.....	11
4.1 Výživa šteniat všeobecne.....	11
4.1.1. Výživa šteniat do odstavu.....	11
4.1.2. Odstav šteniat.....	11
4.1.2.1. Krmivá vhodné pre šteňatá po odstavu.....	11
4.1.3. Navykanie na potravu dospelých psov.....	14
4.2 Špecifická výživa šteniat s ohľadom na plemeno.....	14
4.2.1. Výživa šteniat malých plemien.....	14
4.2.2. Výživa šteniat stredných plemien.....	14
4.2.3. Výživa šteniat veľkých plemien.....	14
4.3. Nároky psov na hlavné živiny a zložky výživy.....	14
4.3.1. Stráviteľné bielkoviny.....	15
4.3.2. Glycidy.....	15
4.3.3. Tuky.....	15
4.3.4. Minerálne látky.....	15
4.3.4.1. Vápnik a fosfor.....	16
4.3.4.2. Sodík a chlór.....	16
4.3.4.3. Selén a kobalt.....	16
4.3.4.4. Železo a meď.....	17
4.3.4.5. Zinok a mangán.....	17
4.3.4.6. Síra, jód a horčík.....	17
4.3.5. Uhlíohydráty.....	17
4.3.6. Voda.....	18
4.3.7. Vitamíny.....	18
4.3.7.1. Vitamín A.....	18
4.3.7.2. Vitamíny skupiny B.....	18
Vitamín B1.....	18
Vitamín B2.....	19
Vitamín B12.....	19
4.3.7.3. Vitamín C.....	19
4.3.7.4. Vitamín D.....	19
4.3.7.5. Vitamín E.....	19
4.3.7.6. Vitamín H.....	20
4.3.7.7. Vitamín K.....	20
4.4. Zloženie mlieka suky.....	20
4.4.1. Porovnanie mlieka suky s inými produktmi živočíšnej výroby.....	20
4.4.2. Náhradné výživy pre šteňatá za materské mlieko.....	21

4.5. Výživa mačiatok.....	22
4.5.1. Výživa v prvých troch týždňoch.....	22
4.5.2. Kŕmenie v 4. – 5. týždni.....	22
4.5.3. Kŕmenie od 6. do 9. týždňa.....	23
4.5.4. Dospievanie.....	23
4.5.5. Krmivá vhodné pre mačatá po odstave.....	24
4.6. Potreby živín mačiatok.....	25
4.6.1. Bielkoviny a aminokyseliny.....	25
4.6.2. Tuky.....	26
4.6.3. Taurín.....	26
4.6.4. Minerálne látky.....	26
4.6.4.1. Vápnik a fosfor.....	27
4.6.4.2. Draslík.....	27
4.6.4.3. Horčík.....	27
4.6.4.4. Sodík a chlór.....	27
4.6.4.5. Železo.....	27
4.6.5. Vitamíny.....	28
4.6.6. Tráva.....	28
4.7. Zloženie mlieka mačky.....	28
4.7.1. Porovnanie mlieka mačky s kravským mliekom.....	28
4.7.2. Náhradné výživy pre mačiatka.....	29
4.8. Niektoré choroby psov a mačiek súvisiace s výživou.....	29
4.8.1. Katar žalúdka a čriev.....	29
4.8.2. Sekundárna nutričná hyperparatyreóza.....	30
4.8.3. Krivica (rachitída).....	30
4.8.4. Osteoporóza (rednutie kostí).....	30
4.8.5. Ezofagitída, refluxná ezofagitída.....	30
4.8.6. Enteritída (zápal čreva).....	31
4.8.7. Anorexia – nechutenstvo.....	31
4.8.8. Obezita.....	31
5. Záver.....	33
6. Použitá literatúra.....	34

1. Úvod

Nestačí len hladkať kožušky našich štvornohých miláčikov. My, ľudia, sme zodpovední za ich zdomácnenie. Preto sa o nich musíme starať podľa potrieb a nie podľa našich ľudských predstáv. To sa vo veľkej miere týka hlavne ich výživy. Zvyšky od stola a miska mlieka nestačia – naopak, škodia.

Vraví sa, že mačka je zvieratom 21. storočia. Do nášho mestského a pretechnizovaného sveta prináša kúsok čara a šarmu divo žijúcich veľkých mačkovitých šeliem. Teší nás pohľad na jej pružný a ohybný chrbát, vznešenú chôdzu, svetielkujúce oči. Skúste sa zamyslieť a svojej mačke dopriať to, čo si zaslúži. Veď už 460 rokov pred našim letopočtom slávny lekár antického Grécka Hippokrates vyslovil myšlienku o dôležitosti výživy: „Nech výživa je vaším prvým liekom“. Dnes teda uvažujeme o výžive ako o prevencii pred ochoreniami, ako o prostriedku na predĺženie života našich miláčikov.

2. Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce bolo získať literárne zdroje domácich a zahraničných autorov (knihy, odborné časopisy a dostupné zdroje na internete) pre problematiku riešenia výživy psov a mačiek ako aj jej vplyv na vývoj šteniatok a mačiatok.

3. Metodika práce

Z dostupných literárnych zdrojov sme získali podklady pre riešenu problematiku vplyvu výživy na vývoj šteniatok a mačiatok, kde sme podrobne rozpisali:

- zloženie krmnej dávky psov a mačiek
- jednotlivé zastúpenie makro a mikro prvkov v potrave a ich prirodzený výskyt
- vplyv nedostatku jednotlivých živín v potrave
- nutričné zloženie mlieka psa a mačky
- rozdiely vo výžive mladých a dospelých zvierat
- ochorenia a vývojové anomálie z nedostatku alebo nadbytku zložiek potravy

4. PREHLAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

4.1. Výživa šteniat všeobecne

4.1.1. Výživa šteniat do odstavu

Pokiaľ nenastanú žiadne komplikácie, šteňatá budú spokojné pri svojej matke do svojho štvrtého až šiesteho týždňa života. Keďže v tomto čase spotrebujú už veľmi veľa mlieka, môžeme začať s náhradou materského mlieka a učiť ich chlípať mlieko z misky. Týmto sa ušetrí kontrolovanie rastu, ktorý by mohol byť pozastavený v dôsledku podvýživy a okrem toho sa v dôsledku znížených nárokov šteniat na materské mlieko začne znižovať aj jeho prirodzená produkcia sučky. (Taylor, 1986)

4.1.2. Odstav šteniat

Pred odstavom dostávajú šteňatá všetky potrebné živiny z materského mlieka. Šteňatá rastú rýchlo a zdvojnásobujú svoju pôrodnú váhu v priebehu niekoľkých dní. Preto potrebujú veľké množstvo materského mlieka alebo krmiva. V rannom štádiu odstavu (4 až 6 týždňov po narodení), materské mlieko je najdôležitejším zdrojom živín a tráviaci trakt šteniat sa učí adaptovať na nové živiny. V tomto veku, skúšame podať šteňatám iné krmivo. Vysoko chutné a koncentrované krmivo, zvlášť určené pre šteňatá je vhodné pre odstav a je tiež ideálnym zdrojom výživy pre suku. Šteňatá sú úplne odstavené vo veku 6 až 8 týždňov, kedy sú schopné opustiť matku. (Waltham, 2011; Taylor 1986)

4.1.2.1 Krmivá vhodné pre šteňatá po odstavě



Obr. č. 1. Krmivo Eukanuba Puppy & Junior Large Breed.

Popis:

Krmivo pre šteňatá a mladé psy väčších rás (s konečnou váhou 25 – 40 kg) vo veku do 12 mesiacov resp. pre veľmi veľké rasy (konečná váha viac ako 40 kg) až do veku 24 mesiacov. Obsahuje Vital Health receptúru. (www.zoohit.sk, 2011)



Obr. č. 2. Krmivo Royal Canin Giant Puppy 34

Popis:

Royal Canin Giant Puppy 34 pre šteňatá veľmi veľkých rás (viac ako 45 kg) od 2 do 8 mesiacov. Obsahuje L. I. P. bielkoviny, ktoré sú veľmi dobre stráviteľné a látky dôležité pre stavbu kostí.

(www.zoohit.sk, 2011)

Zdroj: www.zoohit.sk



Obr. č. 3. Krmivo Pro Plan Puppy Large Breed Athletic Lamp & Rice

Popis:

Pro Plan od značky Purina je určené šteňatám a mladým psom veľkých plemien atletického typu, ako je boxer, dalmatín, nemecký ovčiak a ďalšie veľké plemená. Toto krmivo je zložené z jahňaciny a ryže, obsahuje OptiStart receptúru, ktorá bola špeciálne vyvinutá pre šteňatá veľkých rás atletického typu (viac ako 25 kg váhy v dospelosti).

(www.zoohit.sk, 2011)

Zdroj: www.zoohit.sk



Obr. č. 4. Krmivo Hill's Canine Puppy Large Breed

Popis:

Hill's Canine Puppy Large Breed je určené šteňatám veľkých rás (od 25 kg). Krmivo má nižší obsah tuku a kalórií a zodpovedajúcu dávku vápniku pre rast zdravých kostí.

(www.zoohit.sk, 2011)

Zdroj: www.zoohit.sk



Obr. č. 5. Krmivo Profilum Dog Junior Rich in Chicken

Popis:

Profilum Junior Rich in Chicken je kompletne krmivo pre šteňatá od veku jedného mesiaca do dospelosti s vysokým obsahom kuracieho mäsa. Produkty Profilum™ Junior neobsahujú mliečne výrobky. Miesto toho sú obohatené mliečivom. Toto krmivo pre šteňatá dodáva životné energie v súlade s ich metabolickým profilom, ktorý tvorí: 30 % bielkovín, 40 % tuku a 30 % sacharidov.

(www.veterinarnipece.cz, 2011, Topdog, 2009)

Zdroj: Topdog, 2009

4.1.3. Navykanie na potravu dospelých psov

Tento proces sa začína okolo dvanásteho týždňa, pričom nutričné požiadavky dorastajúceho psa pozvoľna klesajú na úroveň potrebnú pre dospelého jedinca. Napriek tomu sa jeho organizmus stále ešte vyvíja a nároky na výživu nemôže uspokojiť potrava určená dospelým psom. Preto je nutné, aby pes dostával krmivo pre šteňatá až do definitívneho ukončenia rastu, čo je zhruba 12. – 24. mesiac života podľa plemena. (Waltham, 2011)

4.2. Špecifická výživa šteniat s ohľadom na plemeno

4.2.1. Výživa šteniat malých plemien

Malé plemená dospievajú skoro, telesne sa vyvíjajú veľmi rýchlo, a nárast hmotnosti je teda rovnako veľmi rýchly. V raste majú tieto plemená veľkú energetickú potrebu, ktorá po ukončení rastu a zmenšení kŕmnej dávky rýchle klesá. Je však potrebné zaistiť, aby šteňatá neboli prekrmované, pretože nadváha zdraviu škodí. (www.dogspsy.estranky.cz, 2011)

4.2.2. Výživa šteniat stredných plemien

Vývoj u stredných plemien prebieha v niekoľkých fázach. Asi v deviatich mesiacoch veku výrazne stúpa váhový prírastok, bez toho aby pes mal väčšiu potrebu príjmu potravy. Pes dorastá do výšky dospelého psa a ďalej sa vyvíja váhovo bez potreby zvyšovania kŕmnej dávky. Výživa šteňaťa je u týchto plemien najtypickejšia. (www.dogspsy.estranky.cz, 2011)

4.2.3. Výživa šteniat veľkých plemien

Tieto plemená sa vyvíjajú a dospievajú pomerne dlho. Najvyššie nároky na výživu sú do šiestich mesiacov veku. Problém u týchto plemien spočíva v udržaní optimálnej rýchlosti ich rastu a v optimálnom zásobení organizmu vápnikom a fosforom. Rýchlosť rastu vyplýva z energetickej bohatosti kŕmnej dávky, pokiaľ je kŕmna dávka nadmerne energeticky bohatá, dochádza k veľmi rýchlemu rastu šteňaťa a kosti, aj pri dostatku všetkých dôležitých stavebných látok, nestačia tvoriť pevné a dostatočne silné kostné tkanivo, čo vedie k bolestivosti a deformitám končatín. (www.dogspsy.estranky.cz, 2011)

4.3. Nároky psov na hlavné živiny a zložky výživy

Podobne ako krmivo, ktoré pes zožerie, môžeme jeho telo teoreticky rozložiť. Umožňuje to lepšie pochopiť potreby rastu a kŕmenia psa.

Tab. č. 1. Zloženie tela priemerného psa

Bielkoviny	16 %
Tuky	23 %
Glycidy	1,7 %
Minerály	3,5 %
Voda	56 %

Zdroj: Taylor, 1986

4.3.1. Stráviteľné bielkoviny

Psy nedokážu využívať nebielkovinové dusíkaté zložky potravy a preto sa nároky na bielkoviny v ich výžive musia udávať v stráviteľných bielkovinách. Úroveň požiadaviek na túto najdôležitejšiu zložku výživy kolíše; závisí od viacerých činiteľov. Najmenej dve tretiny celkovej potreby bielkovín sa musia v každom prípade kryť bielkovinami živočíšneho pôvodu (mäsom a mäsovými krmivami, vajcami, mliekom). Základná potreba na 1 kg živej váhy psa je 6 – 8 g stráviteľných bielkovín. (Malík, 1972)

Bielkoviny tvoria základné stavebné jednotky pre všetky bunky v tele. Esenciálne (nenahraditeľné) aminokyseliny, ktoré bielkoviny obsahujú, umožňujú vývoj, regeneráciu a prácu svalov, vnútorných orgánov a kože. Podieľajú sa aj na metabolických, enzymatických a hormonálnych procesoch. (Waltham, 2011; Hrušovský, 1984)

4.3.2. Glycidy (cukry)

Cukry sú súčasťou všetkých živých organizmov, pri živočíchoch je ich obsah podstatne nižší ako obsah tukov a bielkovín (iba 2 % sušiny tela), zatiaľ čo u rastlín tvoria cukry až 80 %. Cukry sú nevyhnutnou živinou, slúžia ako ľahký zdroj energie (1 g cukru uvoľní 4 kcal energie), podporujú tvorbu mlieka súk a svojim účinkom zabraňujú vzniku celej rady porúch dietetického rázu. (Waltham, 2011)

4.3.3. Tuky

Tuky sú dôležité ako zásobáreň energie a vitamínov A a D. Energia je potrebná nielen kvôli pohybu, ale aj pre vnútornú činnosť organizmu. Esenciálne mastné kyseliny (napr. linolová a linolénová) ovplyvňujú kvalitu kože a srsti. Tuky okrem toho slúžia ako rozpúšťadlo pre určitú skupinu vitamínov (A, D, E, K, beta-karotén). (Hrušovský, 1984; Waltham, 2011)

Potreba tukov vo výžive psa tiež úmerná zaťaženiu psov a kolíše v rozpätí 1 – 3 g tuku na 1 kg živej hmotnosti. (Malík, 1972)

4.3.4. Minerálne látky

Minerály sú anorganické látky, ktoré sa podieľajú na mnohých vnútorných procesoch ako napríklad: na podpore imunitného systému, výstavbe oporných tkanív, činnosti žliaz a

vnútornou sekréciou, zachovávaní pevnosti bunčných stien a vyrovnanej črevnej mikroflóry atď. Podľa ich zastúpenia v organizme sa delia na tzv. makroprvky (vápnik, fosfor, sodík, draslík, horčík, síra) a mikroprvky (napr. železo, selén, meď, zinok, jód atď.). (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

4.3.4.1. Vápnik a fosfor

Šteňatá veľkých plemien majú výrazne vyšší metabolický obrat vápnika (asi 100x), schopnosť vstrebávania vápnika z čreva je asi 40 % a v prípade relatívneho nedostatku môže byť črevná absorpcia zvýšená až na 90 %. Z toho vyplýva, že krátkodobý nedostatok vápnika nie je problémom. (Waltham, 2011)

Vzájomne úzko súvisia a sú dvoma najdôležitejšími minerálmi psej stravy. Ich optimálna rovnováha znižuje potrebu vitamínu D.

Vápnika a fosfor sú potrebné pre tvorbu a vývoj kostí. Šteňatá po narodení majú pomerne nízku hladinu týchto prvkov. Preto je dôležité dodať ich dostatok, ale nie zas príliš veľa, pretože predávkovanie môže zapríčiniť u väčších plemien deformáciu kostí a choroby, ako je napríklad krivica. (Taylor, 1986)

Hlavné minerálne látky ako spomínaný vápnik a fosfor dodávame psom v tej najprirodzenejšej forme ako čerstvé kosti, alebo kosti varené. Najvhodnejšie sú kosti "mäkké" (teľacie, chrupkové, z mladých zvierat). (Malík, 1972)

Tab. č. 2. Porovnanie doporučeného pomeru vápnika a fosforu

Dospelosť	0,5 : 1 – 2 : 1
Rast	1,0 : 1 – 1,5 : 1
Gravidita/ laktácia	0,8 : 1 – 1,5 : 1

Zdroj: Waltham, 2011

4.3.4.2. Sodík a chlór

Tieto prvky majú významnú úlohu v metabolických procesoch organizmu. Najčastejšie sa vyskytujú vzájomne vo väzbe chloridu sodného. Ovplyvňujú stálosť acidobázickej rovnováhy vnútorného prostredia. Sodík je dôležitý pre zachovanie neurosvalovej dráždivosti a chlór má zásadný význam pri tvorbe kyseliny chlorovodíkovej, obsiahnutej v žalúdočných šťavách.

Nedostatok ako aj nadbytok soli vedie k závažným poruchám, ktoré môžu končiť uhynutím psíka. K nedostatku soli môže dochádzať predovšetkým pri kojení, kedy je potrebné preventívne soľ pridávať do krmnej dávky v množstve 0,25 až 0,3 % krmnej dávky. To však iba za predpokladu, že psy budú mať neustále dostatok čerstvej vody.

Nadbytok chloridu sodného predovšetkým pri nedostatku pitnej vody môže spôsobiť otravu zvierat a soľou, kedy dochádza k poruche acidobázickej rovnováhy krvi, osmotického tlaku telesných tekutín a zadržovaniu vody. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

4.3.4.3. Selén a kobalt

Je esenciálnou súčasťou antioxidantného selenoenzýmu, glutathion peroxidázy. Súčasný pokles hladiny selénu a aktivity glutathion peroxidázy bol porovnaný u ľudí. Spoločne s vitamínom E ovplyvňuje svalové bunky (svalovú dystrofiu). Tiež sa môže uplatniť pri reprodukcii.

Kobalt je dôležitým stopovým prvkom pre syntézu vitamínu B12, jeho nedostatok nie je bežný. (Waltham, 2011)

4.3.4.4. Železo a meď

Železo má nezastupiteľné miesto pre tvorbu krvi, približne 70 % ho je viazané na hemoglobín. Tým sa zapája do prenosu kyslíku v organizme.

Nedostatok železa sa prejavuje tzv. hypochrómnu anémiou, kedy dochádza k chudokrvnosti z nedostatku krvného farbiva, pričom počet erytrocytov – červených krviniek je normálny.

Najbohatším zdrojom železa sú vnútornosti, svalovina, vajcia.

Meď sa zúčastňuje na systéme enzymatických procesov, je nevyhnutná pre tvorbu hemoglobínu a pre zaistenie normálnej pigmentácie srsti. Jej nedostatok vyvoláva rovnako ako železo chudokrvnosť a okrem toho aj tráviace poruchy, poruchy rastu a stratu pigmentu srsti. (Svoboda, 1991)

4.3.4.5. Zinok a mangán

Zinok priaznivo pôsobí na reprodukciu zvierat. V bežnej kŕmnej dávke sa jeho nedostatok nevyskytuje.

Mangán má priamy vzťah na pohlavné ústrojenstvo, jeho nedostatok vedie k oneskoreniu pohlavnej dospelosti a k nepravidelnému výskytu pohlavného cyklu, šteniatka majú oslabenú životaschopnosť. Pri samcoch dochádza k degenerácii spermií. V bežnej kŕmnej dávke sa vyskytuje v dostatočnom zastúpení. (www.dogservis.mraja.net, 2011)

4.3.4.6. Síra, jód a horčík

Uplatňujú sa na podobných procesoch ako sodík, zároveň sa s nimi podieľajú na udržovaní acidobázickej rovnováhy krvi a spoločne so sodíkom na neurosvalovej dráždivosti.

Síra je do organizmu dodávaná iba vo väzbe na bielkoviny obsahujúce aminokyseliny s obsahom síry. Jej nedostatok ovplyvňuje rast srsti.

Jód má hlavný význam pri tvorbe hormónov štítnej žľazy. Do organizmu je dodávaný morskými rybami a soľou s prídavkom jódu.

Horčík má podiel na tvorbe kostí a uplatňuje sa i v početných enzymatických procesoch. Spolu so sodíkom sa uplatňuje na neurosvalovej činnosti.

Pri týchto prvkoch sa obvykle nestretávame s prejavmi ich nedostatku v kŕmnych dávkach. (www.dogservis.mraja.net, 2011)

4.3.5. Uhľohydráty

Uhľohydráty ovplyvňujú zdravé trávenie a čiastočne pokrývajú energetické potreby organizmu. Napriek tomu, že pes takmer nie je schopný využívať potravu rastlinného pôvodu,

vláknina významne podporuje činnosť zažívacieho ústrojenstva. Nestrávené čiastočky vlákniny zahusťujú črevný obsah, spomaľujú priechod potravy tráviacim traktom a umožňujú tak, aby sa do tela lepšie vstrebali živiny z potravy. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011, www.laco.lead1.eu, 2011)

4.3.6. Voda

Voda je pre každý organizmus nevyhnutná. Tvorí súčasť všetkých telových tekutín, pôsobí ako rozpúšťadlo pre niektoré vitamíny, podieľa sa na termoregulácii. Zatiaľ čo bez potravy možno prežiť celé týždne, pri nedostatku tekutín dochádza k ťažkému poškodeniu organizmu už po niekoľkých dňoch či dokonca hodinách, v závislosti od teploty, v akej sa organizmus nachádza. Preto aj pes musí mať stály prístup k čerstvej vode. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

4.3.7. Vitamíny

U psov sa dávnejšie zistili mnohé vitamínové poruchy, ale teraz sú zriedkavejšie, pretože hladina vitamínov v hotových psích krmivách je starostlivo vyvážená. Pre psy, ktoré potrebujú mimoriadne prídavky, existujú na trhu špeciálne doplnky. (Taylor, 1986)

4.3.7.1. Vitamín A

Patrí do skupiny vitamínov rozpustných v tukoch. Pri jeho nedostatku dochádza k porušeniu činnosti epitelárnych buniek pokožky a slizníc. Dochádza k postihnutiu očí, žalúdočná a črevná sliznica vykazuje zhoršené vstrebávanie a trávenie potravy. Dochádza k vyššiemu výskytu močových kameňov. Je narušená rozmnožovacia schopnosť u samcov a súk, šteniatka horšie rastú a majú zníženú vitalitu. (www.vitamins.szm.com, 2011)

Medzi prirodzené zdroje vitamínu A patrí mlieko a mliečne výrobky, vaječný žĺtok, pečeň a niektoré druhy morských rýb. (www.dogservis.mraja.net, 2011)

4.3.7.2. Vitamíny skupiny B

Sem sa sústreďuje celý rad špecifických zložiek. Niektoré vyvolávajú spoločné prejavy v organizme, iné sú charakteristické špecifickými klinickými prejavmi. Všeobecne sa hypovitaminóza (nedostatok) prejavuje postihnutím nervového ústrojenstva, negatívne pôsobí na rast a kvalitu srsti, dochádza k poruchám tráviaceho ústrojenstva, negatívne zasahuje do reprodukcie. (Malík, 1972; Waltham, 2011)

Vitamín B1

Patrí medzi najvýznamnejšie v skupine B. Jeho deficit vedie k poruche látkovej výmeny cukrov a bielkovín, v tele sa hromadí kyselina pyrohroznová. Najčastejšie príznaky sú viazané na nervové a pohybové ústrojenstvo, príjem potravy je znížený, psy chudnú. U gravidných súk môže dôjsť k úhynu či vstrebaniu šteniat. Z hľadiska vitamínu B1 je veľmi

nebezpečné skrmovanie niektorých druhov morských i sladkovodných rýb, ktoré obsahujú enzým rozkladajúci tento vitamín. Ak chceme tieto ryby skrmovať (karas, kapor, štika, belica...), je nutné ich prevariť, aby došlo k zničeniu tohto enzýmu, prípadne ryby podávať iba zriedkavo. Vitamín B1 je veľmi dôležitý pre tvorbu srsti, jeho nedostatok môže viesť k poruchám plodnosti, pôsobí na krvotvorbu. Prirodzené zdroje vitamínu B 1 sú predovšetkým pečeň, kvasnice a kvalitná svalovina, taktiež obilniny a otruby sú na tento vitamín bohaté.

(Waltham, 2011)

Vitamín B2

Podieľa sa na rade enzymatických procesov v látkovej výmene. Jeho nedostatok vedie k neplodnosti, vývojovým defektom ako napr. rázštep chrbtice, deformácia kostry, srst' je matná s nedostatočným pigmentom a ďalšími zmenami. K zdrojom bohatým na vitamín B 1 môžeme zaradiť kvasnice, otruby, vajcia, mlieko a svalovinu. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

Vitamín B12

Je veľmi dôležitý, a to nie len pri regulácii krvotvorby, metabolizme glycidov, syntéze tukov v pečeni... ale i pri reprodukcii. Nedostatok sa negatívne prejavuje na rade metabolických procesov, je narušená reprodukcia, šteniatka majú nižšiu životaschopnosť, dospelé psy trpia nechutenstvom. Nakoľko baktérie tráviaceho ústrojenstva tvoriace tento vitamín nie sú schopné produkovať dostatočné množstvo, je nutné zásobovanie týmto vitamínom. Medzi prirodzené zdroje patrí pečeň, hovädzie mäso, ryby, mlieko. Predávkovanie týmto vitamínom je nemožné. (Waltham, 2011, Svoboda, 1991)

4.3.7.3. Vitamín C

Vitamín C je vo vode rozpustná látka a je považovaný za jeden z najdôležitejších antioxidantov v extracelulárnej tekutine. Je to pravdepodobne jeden z najúčinnějších a najmenej toxických vo vode rozpustných antioxidantov, poznaný u cicavcov je syntetizovaný na novo u väčšiny cicavcov s výnimkou primátov, človeka a morčiat. (www.dogservis.mraja.sk, 2011)

Vitamín C je šteniatám dodávaný v 4. – 6. týždni života. Ak kŕmna dávka obsahuje vajcia, mlieko, pečeň a zeleninu, k poruchám z nedostatku vitamínov spravidla nepríde. (Malík, 1972)

4.3.7.4. Vitamín D

Patrí k základným zložkám metabolizmu minerálnych látok, predovšetkým vápnika a fosforu. Jeho významnou úlohou je podpora vstrebávania vápnika a fosforu, ich úpravu vstrebávania a využitia vápnika v kostiach. (Svoboda, 1991)

Nedostatok sa prejavuje v narušení metabolizmu vápnika a fosforu, celkovým zhoršením zdravotného stavu, zníženou odolnosťou, nižšou životaschopnosťou šteniat.

Pri tomto vitamíne je možné predávkovanie, kedy okrem iného dochádza k vzniku močových kameňov.

Prirodzeným zdrojom je rybí tuk, tučné morské ryby, vajcia, mlieko a mliečne výrobky. (www.dogservis.mraja.sk, 2011)

4.3.7.5. Vitamín E

Je to súhrn niekoľkých príbuzných látok, ktoré zasahujú do mnohých metabolických procesov. Pri jeho nedostatku dochádza k poškodeniu pečene, poruchám tráviaceho traktu, poruchám rovnováhy v krvi. Pri reprodukcii sa u samcov prejavuje neochota k páreniu, u súk je znížená schopnosť gravidity (dochádza k potratom). Narodené mláďatá majú zníženú životaschopnosť.

Prirodzeným zdrojom tohto vitamínu sú rastlinné oleje a tuky, pšeničné klíčky a klíčkový olej. (www.dogservis.mraja.sk, 2011)

4.3.7.6. Vitamín H

Biotín je bežne syntetizovaný črevnou mikroflórou, ale pri ochoreniach tráviaceho traktu môže dochádzať k jeho nedostatku. Jeho fyziologický význam spočíva v účasti na metabolizme tukov, cukrov a purínových látok. Má význam pre tvorbu srsti a jej kvalitu. Pri nadmernom podávaní vaječného bielka môže dôjsť k nedostatku v organizme, pretože ten obsahuje avidín, ktorý s biotínom vytvára nerozpustný komplex. (Svoboda, 1991)

Nedostatok sa prejavuje v narušení výmeny srsti pri jesennom plžnutí, v poruchách pigmentácie pokožky a srsti (ktorá môže na bokoch a zadku úplne vypadáť). Pri sučkách môže viesť k neplodnosti.

Medzi najbohatšie zdroje patria kvasnice, pečeň, obličky, len málo je obsiahnutý v mäse a rybách. (Waltham, 2011)

4.3.7.7. Vitamín K

Jeho význam je pri procese zrážanlivosti krvi. Pri zdravom organizme nedochádza k jeho deficitu. K jeho nedostatku však dochádza pri dlhodobej antibiotickej liečbe. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

4.4. Zloženie mlieka suky

Materské mlieko je nenahraditeľným zdrojom živín pre šteňa do odstavu. Psie mlieko má veľmi odlišné zloženie živín oproti mlieku kravskému alebo kozieho a preto nie je vhodné nahradiť psie materské mlieko, napríklad mliekom kravským. Pokiaľ suka nemá dostatok mlieka, je potrebné kontaktovať veterinára kvôli komerčne dostupnej mliečnej náhrade, ktorá je špeciálne určená pre psy. (Waltham, 2011)

4.4.1. Porovnanie mlieka suky s inými produktmi živočíšnej výroby

Psie mlieko obsahuje omnoho viac bielkovín a tukov ako kravské, pričom množstvo cukru je menšie. Obsah popolovín je vyšší. Hodnoty kozieho mlieka sú pre šteňatá rovnako nedostatočné.

Slepačie vajce je však dobrou náhradou v zastúpení bielkovín, keďže ich obsah je o niečo vyšší. Avšak obsahuje viac tukov a v zložení vajca sa nenachádza žiaden cukor. (Barlik, 1984)

Tab. č. 3. Zloženie mlieka jednotlivých druhov zvierat

Produkt	Zastúpené v %			
	Bielkoviny	Tuky	Cukor	Popoloviny
Mlieko sučky	11,7	9,8	3,0	1,35
Mlieko kravy	3,8	3,6	4,8	0,7
Mlieko kozy	4,2	4,4	4,5	0,8
Slepačie vajce	12,8	11,5	-	1 (bez škrupiny)

Zdroj: Barlik, 1984

4.4.2. Náhradné výživy pre šteňatá za materské mlieko



Obr. č. 6. Náhradné mlieko Royal Canin Babydog milk

Popis:

Mlieko pre šteňatá od Royal Canin Babydog milk slúži ako náhrada za materské mlieko. V tomto produkte je ako zdroj bielkovín použité mlieko a preto je Babydog milk veľmi dobre prijímané. Nízky obsah laktózy v mliečnom prášku zaisťuje dobrú znášanlivosť. Neobsahuje žiadny škrob. (www.zoohit.sk, 2011)

Zdroj: www.zoohit.sk



Obr. č. 7. Náhradné mlieko Mera Dog

Popis:

Mera Dog mlieko pre šteňatá poskytuje istotu pri odchove šteniat. Je bohaté na cenné mliečne bielkoviny. Pre zdravý rast alebo ako doplnok krmiva pre dojčiacu sučku. (www.zoohit.sk, 2011)

Zdroj: www.zoohit.sk



Obr. č. 8. Náhradné mlieko Versele-Laga Pet Milk

Popis: Rozpustný mliečny prášok, ktorého zloženie je veľmi podobné materskému mlieku, vhodný pre šteňatá aj mačkatá. Je obohatený o životne dôležité vitamíny, minerálne látky a stopové prvky a tiež taurín. Omega-3 mastné kyseliny v Pet Milk zohrávajú zásadnú úlohu pri vývoji mozgu, očí a srdca. (www.zoohit.sk, 2011)

Zdroj: www.zoohit.sk

4.5. Výživa mačiatok

V starostlivosti o mačiatko zohráva kvalitná a správne vyvážená strava veľmi významnú rolu. Najmä v prvých týždňoch a mesiacoch jeho života prispieva k vytváraniu dobrých základov pre jeho ďalší vývoj a zdravie v dospelosti. Nevhodná strava a nedostatočná výživa v tomto rozhodujúcom období môže viesť k negatívnym dôsledkom, ktoré sa už len ťažko naprávajú alebo sú celkom nezvratné. Preto je nesmierne dôležité venovať výžive mačiatka zvýšenú pozornosť. Pre začiatok bez skúseností to môže byť niekedy ťažká úloha, najmä pokiaľ majú úprimnú snahu dať svojmu maznáčikovi to najlepšie. Pokiaľ si beriete mačiatko od zodpovedného chovateľa, samozrejmosťou je, že okrem stravy na prvý deň – dva, dostanete spolu s mačiatkom aj jeho osobný jedálny lístok a dobré rady a poučenia ako ho ďalej správne kŕmiť. (Malíková, 2011)

4.5.1. Výživa v prvých troch týždňoch

V prvom týždni života je mačiatko dojčené matkou a žiadne prikrmovanie nepotrebuje. Pokiaľ sa stane, že materské mlieko nie je k dispozícii, nenahradzuje sa kravským ani kozím mliekom. Najvhodnejšou náhradou je špeciálne sušené mlieko, napr. Waltham, ktorý sa dá zohnať u veterinára. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011; Svoboda, 1991)

Dôležité je, aby mačiatko bolo kŕmené každé štyri hodiny. (Malíková, 2011)

4.5.2. Kŕmenie v 4. – 5. týždni

Od štvrtého týždňa sa mača viac zaujíma o svoje okolie, vrátane krmiva v matkinej miske. Je vhodné začať s podávaním pevnej stravy. Jedlo by však malo byť nakrájané na drobné kúsky. Suché krmivo treba namočiť do vody a je podávané v plytkej miske. (www.vyzivapsovamačiek.sk, 2011)

Aby sa mačiatkam dobre vyvíjal chrup, podávame vo veku päť týždňov namiesto mletého mäsa drobné kúsky. Do kŕmnej dávky im môžeme občas pridať niekoľko kvapiek rybieho tuku (Infadin), najmä ak pochádzajú z jesenného alebo zimného vrhu. Tým predchádzame rachitíde. Mačiatka zvykáme na pestrú potravu: surové mäso (aspoň dva razy do týždňa), varené vnútornosti, vykostené varené morské ryby (nie príliš často), mlieko, tvaroh, krupicovú kašu, prípadne kašu z ovsených vločiek alebo ryže, varené cestoviny v mlieku. Menej hodnotnú kŕmnu dávku doplníme surovým žĺtkom alebo vajíčkom uvareným na mäkko, ktoré môže byť aj samostatným jedlom. Podľa niektorých autorov sa nemá podávať surový bielok, pretože niektoré látky, ktoré sa varom ničia odbúravajú v mačacom organizme vitamíny skupiny B. (Pálková, 1985)

4.5.3. Kŕmenie od 6. do 9. týždňa

V tomto období môže mača prejsť na normálnu pevnú stravu. Počas troch dní si na ňu postupne zvykne. Počet kŕmení sa môže zredukovať na 3 – 4 dávky denne. Treba dbať na to, aby za deň mačiatko vypilo aspoň dva decilitre čerstvej vody. (Svoboda, 1991)

4.5.4. Dospievanie

Mačatá dospievajú až po 12 mesiacoch. Vtedy dosiahnu svoju štandardnú váhu a smie sa teda prejsť na krmivo pre dospelé mačky. Do tej doby spotrebujú oproti dospelým mačkám až štvornásobný počet kalórií na 1 kg váhy. Zaslúžia si teda dostatočné množstvo krmiva so všetkými potrebnými výživnými látkami. (www.vyzivapsovamačiek.sk)

Pálková M. uvádza, že mačiatka do veku pol roka kŕmime 5 – 6 ráz za deň. Tam, kde sú všetci členovia rodiny cez deň mimo domu, sa to zdá byť nerealizovateľné. Väčšinou sa to rieši tak, že ráno pripravíme mačiatku väčšiu časť dennej dávky potravy a po návrate domov sa rozvrhne zvyšujúci diel na 3 – 4 dávky. Ďalej udáva, že každé mačiatko má mať svoju vlastnú misku, pretože pri jednej sa silnejšie jedince snažia slabšie odtlačiť, žerú hltavo, čo môže spôsobiť zvracanie. V nijakom prípade nepatrí do mačacej potravy veľa soli (iba troška) a korenie. Slabším jedincom sa môže do krmiva občas pridávať trochu Glukopuru (hroznový cukor), ale na sladkosti ich netreba zvykať, pretože sa to pomstí na chrupe v neskoršom veku. Všetka potrava má byť zohriata na izbovú teplotu. (Pálková, 1985; Svoboda, 1991)

4.5.5. Krmivá vhodné pre mačatá po odstave



Obr. č. 9. Krmivo Friskies Junior

Popis:

Je to kompletná strava pre mačiatka, s kompletnou a vyváženou receptúrou, vyrobenou z kvalitného mäsa, ktoré má vysoký obsah bielkovín a zeleniny. Pôsobí na správny rast mačiatka, sú v ňom zastúpené všetky živiny, vitamíny a minerály, ktoré sú obsiahnuté v mačacom mlieku a to vrátane mlieka a vápnika pre zdravý rast a bezproblémový prechod na bežnú stravu po odstavení.

(www.friskies.sk, 2011)

Zdroj: www.friskies.sk



Obr. č. 10. Krmivo Whiskas Junior s kuracím mäsom

Popis:

Kompletné krmivo pre rastúce mačiatka od 1 do 12 mesiacov veku a pre kotné a dojčiace dospelé mačky. Krmivo je zostavené zo 4 rôznych druhov granúl, obsahuje aj jedinečné chrumkavé vankúšiky s mäsovou náplňou, ktoré boli navrhnuté špeciálne pre drobné zúbky mačiatok.

(www.whiskas.sk, 2011)

Zdroj: www.whiskas.sk



Obr. č. 11. Krmivo Cimiao Kitten

Popis:

Kompletné vyvážené krmivo pre mačiatka (do 12 mesiacov), pre kotné a laktujúce mačky. Zloženie: kuracie dehydrované mäso, kurací tuk, ryža, kukurica, kukuričný gluteín, ľanové semienka, hydrolyzovaný živočíšny tuk, dehydrovaná ryba, rastlinná vláknina, sušená repná drť, sušené vajička, rybí olej, sušené pivovarské kvasnice, vitamíny a minerálne látky. (www.abenys.sk, 2011)

Zdroj: www.abenys.sk, 2011)



Obr. č. 12. Krmivo Pro Plan Kitten Chicken & Rice

Popis:

Krmivo pre mačiatka vo veku 1-12 mesiacov a pre gravidné a laktujúce mačky. Poskytuje mačiatkam základné stavebné živiny potrebné pre ich rast a vývoj a zároveň podporuje rozvoj ich obranného systému, imunitu, tráviaci a vylučovací systém a kožu a srst'. Obsahuje až 42 % bielkovín. (www.pet-shop.sk, 2011)

Zdroj: www.pet-shop.sk

4.6. Potreby živín mačiatok

Mačky potrebujú oproti psom úplne odlišnú stravu, keďže sú striktné mäsožravé a potrebujú väčšie zastúpenie živočíšnych bielkovín. Taktiež sú známe rozdiely vo výžive dospelaj mačky a mačiatka. (Pálková, 1985)

4.6.1. Bielkoviny a aminokyseliny

Bielkoviny, čiže proteíny, dodávajú telu aminokyseliny. Tie sú nevyhnutné pre výstavbu telesných tkanív a formovanie svalovej hmoty. Pre mačatá v období vývoja sú preto mimoriadne dôležité. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011; www.peteducation.com, 2011)

Mačky majú vyššiu minimálnu požiadavku na bielkoviny v potravinách ako psy (26 – 30 % oproti 18 – 22 %, pričom mačiatka majú ešte vyššie nároky (33 – 35 % bielkovín). (www.inams.co.uk, 2011)

Neobvyklá je tiež závislosť mačky na aminokyselinu arginín. Jeho nedostatok u mačiek sa rapídne prejaví vo veľmi nežiaducich účinkoch, kvôli neschopnosti metabolizovať dusíkové zlúčeniny (cestou ureového cyklu), ktoré sa potom hromadia v krvi ako amoniak (hyperamoniémia) a vo vážnych prípadoch môže viesť ku smrti behom niekoľkých hodín. Zdá sa, že niet inej základnej zložky v krmive (okrem vody), ktorej nedostatok má tak drastický účinok na zvieru (Burger, 1991)

Tab. č. 4. Odporúčané zastúpenie proteínov a tukov v potrave

Fáza rastu	Odporúčané proteíny v %	Odporúčaný tuk v %
Mačiatko	30 - 35	20
Dospelá mačka	25 - 30	15 – 20

Zdroj: www.peteducation.com

4.6.2. Tuky

Tuky tvoria podstatnú zložku kalórií v jedálničku. Mačaciemu telu dodávajú potrebnú energiu. Tuk navyše obsahuje potrebné vitamíny A, D, E a K. Nedostatok mastných kyselín môže spôsobiť dýchacie problémy a suchú, nepeknú srst'. (Waltham, 2011)

Je ťažké presne stanoviť celkovú potrebu tuku v krmive pre mačky. Jedinou dokázateľnou požiadavkou na tuk je to, že je dodávateľom esenciálnych mastných kyselín. Rozoznávame tri esenciálne mastné kyseliny: linolovú, α – linolénovú a arachidonovú kyselinu. Esenciálne mastné kyseliny sú dôležité pre celkové zdravie zvierat'a a týkajú sa mnohých zdravotných aspektov vrátane stavu kože a srsti, činnosti obličiek a reprodukcie. (Burrows, 1991)

4.6.3. Taurín

Je to esenciálna aminokyselina, ktorá je pre mačky životne dôležitá. Na rozdiel od psov, si ho organizmus mačiek nedokáže syntetizovať. Taurín sa vyskytuje iba v živočíšnych tkanivách a najvyššie koncentrácie sa nachádzajú vo svale srdca, svaloch kostrových, v mozgu a oku. Taurín sa podieľa na trávení tukov a tiež vstrebávaní vitamínov rozpustných v tukoch a podporuje detoxikačné funkcie pečene. Zohráva dôležitú úlohu pri efektívnom využívaní vodíka, horčíka, draslíka a sodíka v organizme. Dlhodobý nedostatok taurínu v organizme môže viesť až k fatálnym následkom. (Malíková, 2007)

4.6.4. Minerálne látky

Minerálne zložky sú pre mačky rovnako významné ako pre ľudí. Prispievajú k rastu, udržiavaniu telesných štruktúr a životných funkcií. Z tých najdôležitejších by v strave rozhodne

nemal chýbať vápnik, fosfor, draslík, sodík a horčík. Dôležité je i zastúpenie stopových prvkov, ako je železo, meď, zinok alebo selén. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

4.6.4.1. Vápnik a fosfor

Fosfor je zahrnutý v mnohých enzýmových systémoch a je tiež zložkou v tzv. "vysoko energetických" organických fosfátových zlúčeninách. Tie majú za úlohu premenu a uskladnenie energie. (Bradshaw, 1986)

Najväčší význam má však pomer medzi vápnikom a fosforom v potrave. Optimálnym pomerom pre mačky je medzi 1,2 – 1,4 : 1, prípadne 0,9 – 1,1 : 1 vápnika k fosforu. Pri nevyváženosti pomeru, napríklad keď je vápnika menej ako fosforu, dochádza k výraznému nedostatku vápnika pri tvorbe kostí. Rovnako aj vysoký pomer medzi týmito prvkami vedie k ťažkostiam. S metabolizmom vápnika a fosforu je úzko spätý vitamín D. (Waltham, 2011)

4.6.4.2. Draslík

Draslík sa nachádza vo vysokých koncentráciách vo vnútri buniek a je potrebný pri nervových prenosoch, tekutinovej rovnováhe a svalovom metabolizme. Jeho nedostatok môže zapríčiniť svalovú slabosť, narušený rast a poruchy srdca a obličiek. Draslík je však v potrave v hojnom zastúpení a preto je jeho deficit veľmi vzácny. (Waltham, 2011)

4.6.4.3. Horčík

Nachádza sa v mäkkých tkanivách organizmu, ale i v kostiach. Rovnováha medzi vápnikom a horčíkom vplyva na funkcie srdca, kostrovú svalovinu a nervové tkanivo. Horčík zohráva svoju úlohu aj v metabolizme draslíka a sodíka ako aj v mnohých základných enzymatických reakciách týkajúcich sa hlavne energetického metabolizmu. Nedostatok horčíka je charakteristický svalovou slabosťou a v ťažkých prípadoch kŕčmi. (Rainbird, 1991; Svoboda, 1991)

4.6.4.4. Sodík a chlór

Sodík nájdeme hlavne v mimobunkových tekutinách, je rovnako ako draslík dôležitý pre normálne fyziologické funkcie. Spolu s chlórrom predstavujú väčšinu elektrolytov v telovej vode. Bežná kuchynská soľ (chlorid sodný) je najvyužívanejšia forma týchto dvoch minerálnych látok, ktoré sa pridávajú do potravy, preto sú diétne odporúčania často udávané ako chlorid sodný. (Malíková, 2011)

4.6.4.5. Železo

Železo je najznámejší stopový prvok. Je súčasťou hemoglobínu a myoglobínu, ktoré zohrávajú základnú úlohu v prenose kyslíka krvou. Taktiež je základnou zložkou mnohých enzýmov zodpovedných za dýchanie na bunkovej úrovni, teda oxidácia živín pri vytváraní chemickej energie. Nedostatok železa ako v prípade psa, tak aj vo výžive mačiek spôsobuje anémiu. Jeho nadbytok pôsobí toxicky. (Svoboda, 1991)

4.6.5. Vitamíny

Ani mačací organizmus sa bez vitamínov neobíde. Niektoré z nich, ako C, si mačka dokáže vytvárať sama. Väčšina vitamínov by ale mačke mala byť dodávaná v strave. (www.vyzivapsovamaciek.sk, 2011)

Funkcie jednotlivých vitamínov a ich prirodzené zdroje sú podrobne rozpísané v kapitole 4.3.7. Vitamíny.

4.6.6. Tráva

Mačka potrebuje k životu trávu, ktorá u nej vyvoláva prirodzené vyvrátenie bezoárov (tuhé hrudky chlpov požitých pri čistení srsti). Ak vaša mačka nemá prístup k trávě vonku, musíte pestovať trávu doma. V chovateľských potrebách dostanete kúpiť buď semená alebo vyrastenú trávu. Existujú však aj náhradné riešenia v prípade, že patríte k ľuďom, ktorým vadia doma črepníky so zeleňou. Dajú sa kúpiť špeciálne pasty na rozloženie bezoárov v žalúdku. (www.svetzvieratiek.estranky.sk, 2009)

4.7. Zloženie mlieka mačky

Mačky rady pijú mlieko, avšak sa to tradične vzťahuje na kŕmenie kravským mliekom. To však spôsobuje hnačky a ak mačka nedostane hnačku, trpí prinajmenšom silným nadúvaním. To všetko je spôsobené vysokou koncentráciou mliečného cukru (laktózy). Mliečny cukor je dvojitý cukor, ktorý sa skladá z galaktózy a glukózy. K rozštiepeniu tohto cukru je nutný enzým laktáza (galaktozidáza). Ak tento enzým nie je prítomný alebo je jeho koncentrácia malá, nemôže telo mliečny cukor zhodnotiť a dôsledkom sú kašovitité výkaly alebo silné hnačky. Väčšine mačiek enzým laktáza celkom chýba, niektoré ho majú v malej miere. Koncentrácia laktózy sa zrejme môže u niektorých zvierat zvyšovať. Preto by sme mačku zásadne nemali kŕmiť kravským mliekom. Okrem toho je zloženie kravského mlieka úplne odlišné od zloženia mlieka mačky. (Metzová, 200)

4.7.1. Porovnanie mlieka mačky s kravským mliekom

Tab. č. 5. Porovnanie zloženia sušiny mačacieho a kravského mlieka

	Popoloviny (%)	Bielkoviny (%)	Tuk (%)	Uhl'ohydráty (%)
Mačacie mlieko	6,3	44,4	31,5	25,0
Kravské mlieko	5,4	26,9	26,3	37,7

Zdroj: Metzová, 2000

Ak sme z nejakých dôvodov odkázaný na kŕmenie mačat'a mliekom, mali by sme za týmto účelom kúpiť náhradné mlieko v špecializovanom obchode alebo u veterinára. (Metzová, 2000)

4.7.2. Náhradné výživy pre mačiatka

Obr. č. 13. Náhrada mlieka Trixie Katzen-milch



Popis:

Toto mlieko je výživná náhrada materského mlieka pre mačky. Efektívne je tiež pri posilňovaní dojčenia mačiek, pri starých, slabých alebo náročných mačkách. Mlieko obsahuje zdravé prísady ako sú: bielkoviny, sacharidy, vitamíny a minerály. (www.petplus.sk, 2011)

Zdroj: www.petplus.sk



Obr. č. 14. Náhrada mlieka Royal Canin Babycat Milk

Popis:

Náhrada materského mlieka a doplnok kŕmenia pri nedostatočnom množstve materského mlieka určená pre mačiatka od narodenia do veku 2 mesiace. Instantná formula, nenáročná na prípravu. Nízka hladina laktózy, 100% mliečny proteín, žiadny škrob, FOS. Exkluzívna kombinácia živín na podporu prirodzenej obranyschopnosti mačiatok počas obdobia, keď je ich imunitný systém veľmi krehký. (www.trixie.sk, 2011)

Zdroj: www.trixie.sk

4.8 Niektoré choroby psov a mačiek súvisiace s výživou

4.8.1. Katar žalúdku a čriev

Vzniká predovšetkým z pokazeného krmiva, prehltnutím cudzích predmetov a ďalej ako sprievodné ochorenie pri nákazlivých chorobách. Príznakmi sú: nechutenstvo, smäd, zvracanie, zvýšená telesná teplota a bolestivosť v oblasti brušnej. Pri liečbe je nevyhnutné hladovanie a potom diétne kŕmenie až do vymiznutia všetkých príznakov. (Hrušovský, 1984)

4.8.2. Sekundárna nutričná hyperparatyreóza

Spôsobuje ju vysoký príjem fosforu a nedostatočný príjem vápnika. Nadmerný obsah fosforu v potrave stimuluje produkciu parathormónu, ktorého úlohou je regulovať hladinu vápnika a fosforu v krvi. Dochádza k zvýšenému vylučovaniu fosforu z organizmu, ktoré súvisí s odbúraním vápnika v záujme udržania metabolickej rovnováhy. Výsledkom je strata vápnika z rastúcej kostry. Toto ochorenie je často zamieňané za krivicu. Najčastejšie sa s odvápnením kostí stretávame u psov kŕmených doma pripravovanou stravou a vysokým podielom mäsa. (Waltham, 2011)

4.8.3. Krivica (rachitída)

Toto ochorenie spôsobuje nedostatok vitamínu D, pričom sa ešte uplatňuje aj nedostatok vápnika a fosforu alebo ich nesprávny vzájomný pomer. Krivica je choroba mladých zvierat. Najčastejšie sa vyskytuje po odstave. (Hartl, 1972)

Obr. č. 15. Krivica u mladého psa



Zdroj: www.lookfordiagnosis.com

4.8.4. Osteoporóza (rednutie kostí)

Je spôsobovaná potravou chudobnou na vápnik alebo bohatou na fosfor (ako napríklad výlučne mäsitá potrava). Kosti sa javia normálne, ale sú slabé a rýchlo sa lámu. Pomer vápnika a fosforu je veľmi dôležitý vo výžive psa. (Taylor, 1986)

4.8.5. Ezofagitída, refluxná ezofagitída

Príčinou ezofagitídy môžu byť chemické alebo termické vplyvy, ako je príliš horúce krmivo, cudzie predmety, poleptania, stáza zvratkov alebo refluxovaného, kyslého žalúdočného obsahu v pažeráku. Popri inapetencii, dusení, neustálom prehltaní slín a vzduchu (hltanie na prázdno) sa u zvierat pozoruje aj tupá bolesť. Psy sú apatické. Vyvrátené sliny a krmivo môžu obsahovať krv. (Niemand, 1996)

4.8.6. Enteritída (zápal čreva)

Zápalové črevné ochorenia majú za následok poruchu trávenia a príjmu živín. Mačky strácajú na hmotnosti a zhoršuje sa ich kondícia. Ochorením trpia predovšetkým mladé mačky. Medzi príznaky patrí časté zvracanie a hnačka. Vhodná je hypoalergická diéta, ktorá obsahuje výlučne proteíny, uhľovodíky a zložky, ktoré nepôsobia dráždivo. V rámci rekonvalescencie sa odporúča pridávať mačke do krmiva probiotiká, ktoré pomáhajú zregenerovať sliznicu čreva a súčasne zabráni uplatneniu patogénov. Vhodné sú aj preparáty s obsahom humínových kyselín, ktoré detoxikujú organizmus. (Pospíšilová, 2011)

4.8.7. Anorexia – nechutenstvo

Je sprievodným príznakom u väčšiny akútnych a niektorých chronických ochorení najmä žalúdka a pankreasu, pri horúčkach, pri ochoreniach zubov a ústnej dutiny, pri celkovej otrave, resp. pri mentálnej depresii. Je jedným z príznakov pri zníženej sekrécii žalúdočných štiav a motorickej činnosti žalúdka. (Kozák, 2006)

Obr. č. 16. Anorexia psa



Zdroj: www.dogforum.sk

4.8.8. Obezita

Obezita je často vyskytujúca sa choroba, ktorá býva najčastejšie spôsobená človekom ale môže mať aj iné príčiny ako napríklad hormonálne ochorenie, kastrácia jedinca, staroba zvierat'a, genetická dedičnosť alebo zmeny v príjme potravy. Vo všetkých prípadoch platí rovnaký postup liečby – diéta. Tá sa môže realizovať viacerými spôsobmi, napríklad nasadením nízko energetického krmiva, znížením hmotnosti krmnej dávky, pridaním prostriedkov na chudnutie (u zvierat málo častý spôsob) a samozrejme zvýšenie pohybu, ak je to možné. (Beránek, 2000)

Obr. č. 17. Obezita mačky



Zdroj: www.caughtoffside.com

5. Záver

Z dostupnej domácej a zahraničnej literatúry sme zistili, aké sú rozdiely v trávení psa a mačky, napríklad mačka si na rozdiel od psa nedokáže syntetizovať aminokyselinu taurín, pričom jej dlhodobý nedostatok môže viesť až k usmrteniu zvierat'a.

Ďalej sme popísali, prečo nie je vhodné ako náhradu za materské mlieko používať kravské mlieko, pričom sme uviedli aj príklady alternatívnych náhrad osobitne pre mačatá a šteňatá. Je dôležité dodržiavať predpísané kŕmne dávky či už vo výžive mladých alebo dospelých zvierat. Nedostatok živín, ale i nadbytok potravy zvyčajne vedie k následkom, ktoré sa už neskôr nemusia dať odstrániť. Preto je najlepším liekom prevencia a kvalitná výživa počas celého života zvierat'a. Nie je vhodné ako potravu využívať odpady z kuchyne, človek môže takýmto konaním zvierat'u viac ublížiť ako pomôcť.

Treba si dávať pozor na prekrmovanie, s čím sa stretávame hlavne pri malých plemenách psov. Majitelia si často myslia, že neustálymi maškrtami svojmu zvierat'u ešte viac prikrášlia život, avšak opak je pravdou. Prekrmovanie zvyčajne vedie k obezite a táto choroba je ďalej sprevádzaná inými ťažkosťami, ako napríklad problémy s obličkami či cukrovka.

Menej častým problémom (pokiaľ to nie je zámerne) býva vychudnutosť. Nemusí hneď prameniť z nedostatočnej kŕmnej dávky, môže byť zapríčinená nevhodným krmivom, napríklad pre výkonné atletické plemená, ktoré prekonávajú každodenné záťaže by sme mali podávať krmivá s vyšším obsahom energie, inak môže dochádzať k chudnutiu.

Ďalším problémom býva, že mnoho ľudí kupuje svojím mačkám psie granule v domnienke, že je to to isté za nižšiu cenu. Ale mačky potrebujú viac živočíšnych bielkovín ako psy a dlhodobým kŕmením psími granulami vedie k chudnutiu. A naopak, pes pri skrmovaní mačacej potravy, by zbytočne priberal na váhe.

6. Zoznam použitej literatúry:

1. TAYLOR, D., 1986. Váš pes. 1. vyd. Martin: Prúdy, 1992. 287 s. ISBN 80-85355-05-1
2. Odstav šteniat. [online]. 2011, [cit. 2011-04-13]. Dostupné na internete: <http://www.vyzivapsovamaciek.sk/clanky-o-vyzive/psi/ostatne/vyziva-v-praxi/>
3. Eukanuba Puppy Puppy & Junior Large Breed. [online]. 2011, [cit. 2011-02-22]. Dostupné na internete: <http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/eukanuba/puppy/165518>
4. Eukanuba Puppy Puppy & Junior Large Breed. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/eukanuba/puppy/165518>], 2011-05-09
5. Royal Canin Giant Puppy 34. [online]. 2011, [cit. 2011-05-09]. Dostupné na internete: http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/size/size_giant/165619
6. Royal Canin Giant Puppy 34. [online]. Dostupné na internete: [http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/size/size_giant/165619], 2011-05-09
7. Pro Plan Puppy Large Breed Athletic Lamb & Rice. [online]. 2011, [cit. 2011-05-02]. Dostupné na internete: http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/pro_plan/puppy_large/165604
8. Pro Plan Puppy Large Breed Athletic Lamb & Rice. [online]. Dostupné na internete: [http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/pro_plan/puppy_large/165604], 2011-05-02
9. Hill's Canine Puppy Large Breed. [online]. 2011, [cit. 2011-05-03]. Dostupné na internete: <http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/hills/puppy/165635>
10. Hill's Canine Puppy Large Breed. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.zoohit.sk/shop/psi/granule/hills/puppy/165635>], 2011-05-03
11. Profilum Junior. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: <http://www.veterinarnipece.cz/profilum-dog-junior-rich-in-chicken-3384.html>
12. Profilum Junior, In: Topdog, Nitra: VBC, 2009, s. 34 – 35. ISBN 978-80-969783-1-1
13. Navykanie na potravu dospelých psov. [online]. 2011, [cit. 2011-02-22]. Dostupné na internete: <http://www.vyzivapsovamaciek.sk/clanky-o-vyzive/psi/ostatne/vyziva-v-praxi/>
14. Výživa šteniat malých plemien. [online]. 2011, [cit. 2011-05-03]. Dostupné na internete: <http://www.dogspseyestrany.cz/clanky/vyziva/krmenie-steniat.html>
15. Výživa šteniat stredných plemien. [online]. 2011, [cit. 2011-05-03]. Dostupné na internete: <http://www.dogspseyestrany.cz/clanky/vyziva/krmenie-steniat.html>
16. Výživa šteniat veľkých plemien. [online]. 2011, [cit. 2011-05-03]. Dostupné na internete: <http://www.dogspseyestrany.cz/clanky/vyziva/krmenie-steniat.html>
17. MALÍK, V. Výživa a kŕmenie malých zvierat. 1. vyd. Bratislava: Príroda, 1972. 340 s.
18. HRUŠOVSKÝ, J. Pes a jeho výcvik. 1. vyd. Praha: Naše vojsko, 1984. 288 s.
19. Sodík a chlór. [online]. 2011, [cit. 2011-03-25]. Dostupné na internete: <http://www.vyzivapsovamaciek.sk/clanky-o-vyzive/psi/ostatne/vyziva-v-praxi/>
20. SVOBODA, M. Výživa psa a mačky. Praha 2: Final, 1991, 141 s. ISBN 80-900-820-9-2

21. Zinok a mangán. [online]. 2011, [cit. 2011-03-19]. Dostupné na internete: <http://www.dogservis.mraja.net/sk/starostlivos/kmenie.html>
22. Uhl'ohydráty. [online]. 2011, [cit. 2011-01-06]. Dostupné na internete: <http://www.laco.leadl.eu/krmenie/uhlohydraty.html>
23. Vitamín A. [online]. 2010, [cit. 2010-09-28]. Dostupné na internete: <http://www.vitamins.szm.com/>
24. BARLIK, D. Chováme psy. 1. vyd. Bratislava: Príroda, 1984. 155 s.
25. Royal Canin Babydog milk. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: http://www.zoohit.sk/shop/34379/vse_pro_stene/mleko/165655
26. Royal Canin Babydog milk. [online]. Dostupné na internete: [http://www.zoohit.sk/shop/34379/vse_pro_stene/mleko/165655], 2011-05-10
27. Mera Dog. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: http://www.zoohit.sk/shop/34379/vse_pro_stene/mleko/165769
28. Mera Dog. [online]. Dostupné na internete: [http://www.zoohit.sk/shop/34379/vse_pro_stene/mleko/165769], 2011-05-10
29. Versele-Laga Pet Milk. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: http://www.zoohit.sk/shop/34379/vse_pro_stene/mleko/166159#more
30. Versele-Laga Pet Milk. [online]. Dostupné na internete: [http://www.zoohit.sk/shop/34379/vse_pro_stene/mleko/166159#more], 2011-05-10
31. MALÍKOVÁ, M., Výživa mačiatok. [online]. 2011, [cit. 2011-05-03]. Dostupné na internete: <http://www.happycat.sk/strava.htm>
32. PÁLKOVÁ, M. Chováme mačky. 1. vyd. Bratislava: Príroda, 1985. 132 s.
33. Friskies Junior. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: <http://www.friskies.sk/kitten/junior.aspx>
34. Friskies Junior. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.friskies.sk/kitten/junior.aspx>], 2011-05-10
35. Whiskas Junior. [online]. 2011, [cit. 2011-05-11]. Dostupné na internete: <http://www.whiskas.sk/produkt/junior-granule/>
36. Whiskas Junior. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.whiskas.sk/produkt/junior-granule/>], 2011-05-10
37. Krmivo Cimiao Kitten. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: <http://www.abenys.sk/cimiao-kitten-vyvazene-krmivo-pre-maciatka-do-12-mesiakov-pre-kotne-a-laktujuce-macky/>
38. Krmivo Cimiao Kitten. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.abenys.sk/cimiao-kitten-vyvazene-krmivo-pre-maciatka-do-12-mesiakov-pre-kotne-a-laktujuce-macky/>], 2011-05-10
39. Pro Plan Kitten Chicken & Rice. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: <http://www.pet-shop.sk/e-shop/action/productdetail/oc/293/product/pro-plan-kitten-chicken-a-rice-04-kg.xhtml>
40. Pro Plan Kitten Chicken & Rice. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.pet-shop.sk/e-shop/action/productdetail/oc/293/product/pro-plan-kitten-chicken-a-rice-04-kg.xhtml>], 2011-05-10
41. BURGER, I. Požiadavky na živiny a ich funkcie, In Výživa psa a mačky, Praha: Final, 1991. 141 s. ISBN 80-900820-9-2

42. BURROWS, I. Výživa psa a mačky, Praha: Final, 1991. 141 s. 80-900820-9-2
43. MALÍKOVÁ, E. Taurín- esenciálna súčasť mačacieho života, In: Moja mačka, roč. 1, 2007, č. 2, s 33, ISSN 1337-5857
44. BRADSHAW, W. Feed control, In: Official Publications of Department of Agriculture, 1986. 160 s. ISBN 80-8008-7-1
45. RAINBIRD A., Vyvážená kŕmna dávka- Minerálne látky, In: Výživa psa a mačky, Praha: Final, 1991, 141 s. ISBN 80-900820-9-2
46. Tráva. [online]. 2011, [cit. 2011-05-11]. Dostupné na internete: <http://www.svetzvieratiek.estranky.sk/clanky/macky/macaciastrava>
47. METZOVÁ, G., Lahůdka, ale nic pro kočky. In: Naše kočky, roč. 4. Praha, 2000. s. 34- 35. ISSN 1211-6270
48. Trixie Katzen Milch. [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: <http://www.petplus.sk/doplanky-vyzivy-trixie-mlieko-pre-mladata-2148>
49. Trixie Katzen Milch. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.petplus.sk/doplanky-vyzivy-trixie-mlieko-pre-mladata-2148>], 2011-05-10
50. Royal Canin Babycat Milk [online]. 2011, [cit. 2011-05-10]. Dostupné na internete: <http://trixie.sk/royal-canin-babycat-milk>
51. Royal Canin Babycat Milk [online]. Dostupné na internete: [<http://trixie.sk/royal-canin-babycat-milk>], 2011-05-10
52. HARTL, K. Výcvik psa. 2. vyd. Praha: Naše vojsko, 1972. 236 s.
53. Krivica u mladého psa. [online]. Dostupné na internete: [www.lookfordiagnosis.com], 2011-05-10
54. NIEMAND, H. Klinická praxe u psů. 8. vyd. Bratislava: H&H, 1996. 786 s. ISBN 80-88700-26-4
55. POSPIŠILOVÁ, L. Najčastejšie ochorenia tráviacej sústavy mačiek- Enteritída. In: Moja mačka, roč. 5. , č. 1. Bratislava: Moja Mačka, 2011. s. 39. ISSN 1337-5857
56. KOZÁK, M. Vnútorné choroby psov a základy klinickej a laboratórnej diagnostiky, Košice. 2006. 261 s. ISBN 80-8077-029-8
57. Anorexia psa. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.dogforum.sk/viewtopic.php?f=15&t=1412&start=180>], 2011-05-10
58. BERÁNEK, J. Obezita- její příčiny a terapie. In: Svět psů, roč. 72. Praha, 2000. ss 24 – 25. ISSN 1211-2976
59. Obezita mačky. [online]. Dostupné na internete: [<http://www.caughtoffside.com/2011/03/04/are-fat-cat-footballers-giving-the-beautiful-game-a-bad-name/>], 2011-05-10