

PRO PAC®

Superpremium Dog Food

Program pro výživu psů



KAPITOLA I

VYŽIVOVACÍ POŽADAVKY PSA

- **Voda**
- **Energie**
- **Bílkoviny**
- **Karbohydráty**
- **Tuky**
- **Minerály**
- **Vitamíny**

PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

VYŽIVOVACÍ POŽADAVKY PSA

Psi i kočky jsou savci řádu Carnivora – masožraví. Z tohoto důvodu plyne všeobecné tendence k předpokladu, že tyto dva druhy sdílejí podobné požadavky na výživu. Vzhledem k několika anatomickým, metabolickým a povahovým odlišnostem, jsou nejzjevnější rozdíly v nižších nárocích psů na bílkoviny, v efektivním využití karbohydrátů (škrob, cukr) a ve schopnosti psů syntetizovat některé esenciální živiny (taurin, vitamín A, niacin, kyselina arachidonová) z látek nacházejících se v rostlinách. Následkem toho by na psy mělo být za všech praktických důvodů nahlíženo jako na všežravce: tzn. jako na živočichy schopné žít z rostlinné i živočišné stravy.

Velikost žaludku umožňuje většině dospělých psů přijmout požadovaný denní objem potravy v jediné porci. Krmít v několika dávkách (2-4) v průběhu dne se doporučuje u psů majících vyšší energetické nároky (štěňata, březí a kojící feny, aktivně pracující psi) a u větších plemen, které mají sklon k nadýmání (dilatace žaludku, tj. rozšíření v důsledku nahromaděných plynů). Ačkoliv jsou psi, co se týče výběru krmiva, méně náročné než kočky, mají několik vrozených preferencí- psi mají raději:

- Maso než bezmasou potravu
- Konzervy a polosuché krmivo než suché
- Nové krmivo než známé
- Cukry

Psi vykazují ohromné rozdíly mezi plemeny a to ve velikosti (čivava váží 1-3kg vs. svatobernardský pes váží 70-80kg) a v aktivitách během dne (domácí mazlíčci vs. psi ve spřeženích). Tyto rozdíly se přenášejí do různých energetických a vyživovacích potřeb. Hlavními cíli, pro které především dbáme na splnění všech nutričních požadavků, jsou optimální zdravotní stav a prodloužení délky života. Jsou však těžko měřitelné a tato obtíž vysvětluje dohady a námitky obklopující studium výživy.

Běžné požadavky psů zahrnují vodu, energii (získávanou z karbohydrátů, tuků a proteinů), aminokyseliny (bloky bílkovin obsahující dusík), prekurzory glukózy (v karbohydrátech a bílkovinách), mastné kyseliny (získávané z tuků), minerály a vitamíny. Souhrnně se tyto látky nazývají živiny (vzdušný kyslík se většinou za živinu nepovažuje, přestože je pro schopnost těla živiny využít zcela nezbytný). Většina běžných krmiv obsahuje komplexní směs těchto živin. Základní minimum nutričních požadavků psů a jejich dávek byly stanoveny podváborem pro výživu psů Národní výzkumní rady (NRC, National Research Council) a komisí pro výživu zvířat Americké asociace kontroly výživy (AAFCO, American association of Feed Control Officers). Tyto standardy jsou výrobci krmiv vnímány jako směrnice a řídí se jimi při výrobě.

VODA

Tělo dospělého psa obsahuje přibližně 60% vody, tato hodnota je u štěňat ještě vyšší. Voda je životně důležitá pro fungování buněk a je nezbytnou složkou potravy. Nedostatek vody vede ke smrti mnohem rychleji než hladovění. Psi získávají vodu nejen pitím, ale i z potravy a z látkové přeměny tuků, karbohydrátů a proteinů



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

(metabolická voda). Vodu naopak ztrácejí močí, stolicí, kojením, dýcháním a ochlazováním. Další ztráty nastávají v horkém počasí, při namáhavém cvičení nebo při nemocech (např. průjem, zvracení, onemocnění ledvin). Zvýšený příjem soli může také vyvolat vyšší nároky na příjem vody. Obsah vody v těle je pozoruhodně stálý a proto každá ztráta vody okamžitě vyvolá pocit žízně. Psi by proto měli mít neustále přístup k čisté, pitné vodě.

ENERGIE

Psi potřebují energii pro všechny buněčné funkce (např. svalový pohyb, přesun živin skrz buněčné membrány, zajištění celistvosti buněk, syntéza a rozpad molekul, atd.) tuto energii získávají ve formě chemické energie čerpané ze zpracování přijímaného jídla. Mechanismus, kterým je tohoto dosaženo, můžeme rozdělit do čtyř fází:

1. Trávení (zažívání), které přichází, když se v trávicím traktu velké molekuly (proteiny, karbohydráty, tuky) rozpadají na menší (aminokyseliny, glukózu, mastné kyseliny).
2. Vstřebávání tzn., že tyto menší molekuly jsou ze střev transportovány přímo do buněk.
3. Oxidace, "spalování" glukózy, aminokyselin a mastných kyselin k tvorbě adenosin trifosfátu (ATP), pravá podoba energie využívána v buňkách (některé buňky jako mozkové, část ledvinových a červené krvinky spalují k produkci ATP pouze glukózu).
4. Výdej energie zastoupený spotřebou ATP buněčným mechanismem pro specifické buněčné funkce.

Pokud je stráveno nadbytečné množství energie (např. potravy) přebytečné aminokyseliny, glukóza, mastné kyseliny jsou uloženy jako glykogen (tj. živočišný škrob, což je komplex karbohydrátů) nebo jako zásoba tuku. Je-li nadbytečný přísun potravy příliš častý, povede zvětšení tukových buněk k obezitě. Energie získaná z jídla může být uváděn a v jednotkách známých jako kalorie. Kalorie (zkratka cal.) je definována jako množství energie, které je potřeba k tomu, aby se zvýšila teplota jednoho gramu vody o jeden stupeň Celsia. Protože je tato jednotka velmi malá, nutriční specialisté dávají přednost kilokaloriím (kcal), což představuje 1000 kalorií. Tyto kilokalorie jsou lidem nejvíce známé. (Za účelem standardizace jednotek používaných po světě, může být energie vyjádřena v joulech (J) nebo kilojoulech (kJ), s tím že 1 kalorie se rovná 4,184 kJ.

Žádné zvíře není schopné využít všechnu energii uloženou v jejich potravě. V případě psů je tato energie, která není absorbována, vyloučena z těla močí nebo stolicí. Celková energie získaná z potravy se rovná množství energie spotřebované. Rozdíl mezi celkovou energií a energií, která je vyloučena stolicí a močí se nazývá metabolická energie (ME). ME představuje konečnou použitelnou energii pro psy. V různých veterinárních letácích nebo v brožurách distribuovaných výrobcem krmiv, je energetická hodnota potravy vyjádřena v ME.

Požadovaná hladina energie (MER) je množství energie vyžadované průměrně aktivním dospělým psem za běžných teplotních podmínek. Tato hladina představuje energii získanou z potravy, kterou pes potřebuje na udržení tělesné váhy, ale nepodporuje růst a není dostatečná v období březosti a laktace. Díky extrémním rozdílům ve velikosti psůch plemen se požadovaná hladina energie v závislosti na plemeni liší. Vztah mezi



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

požadovanou hladinou energie a váhou je vyjádřen exponenciální křivkou. Tato rovnice, která nejlépe popisuje křivku, zůstává i nadále velmi diskutovaným tématem, ale nejčastěji je vyjádřena takto:

$MER = 132x$ (tělesná váha) $0,75$, kde MER je vyjádřena v kilokaloriích a tělesná váha v kilogramech.

Protože někteří psi mohou požadovat více či méně kalorií než znázorňuje tato křivka (a to díky velkým rozdílům v požadované hladině energie mezi psy podobné velikosti), křivky ukazující 75% a 125% z MER jsou na grafu také znázorněny. Je důležité si zapamatovat, že vypočítaná MER představuje pouze odhad potřebné energie. Přísun energie by měl vždy být přizpůsoben udržení optimální tělesné váhy.

PROTEINY

Bílkoviny slouží jako dobrý zdroj aminokyselin a dusíku. Aminokyseliny jsou v těle používány k syntéze hormonů, enzymů a různých dalších bílkovin. Specialisté na výživu rozdělují aminokyseliny do dvou kategorií: esenciální aminokyseliny (tyto aminokyseliny nemohou být v dostatečném množství vytvořeny v těle zvířete, pokud slouží jako zdroj dusíku). Esenciálními aminokyselinami jsou pro psy arginin, histidin, izoleucin, leucin, lysin, metionin, phenylalanin, treonin, tryptofan a valin.

Bílkoviny, které vytváří optimální složení těchto aminokyselin, jako je vaječná bílkovina, jsou považovány za vysoce kvalitní. Bílkoviny, kterým chybí jedna nebo více esenciálních aminokyselin (jako např. obilné bílkovině schází lysin) jsou nízké kvality. Aminokyselina obsažená v bílkovině v nejmenším množství, je aminokyselina limitující. Množství bílkovin může být zvýšeno doplněním o limitující aminokyseliny (např. přidáním lysinu do obilné bílkoviny) nebo přidáním bílkoviny, která obsahuje limitující aminokyselinu v přebytku.

Přestože aminokyseliny mohou být v bílkovině obsaženy v dostatečném množství, je-li bílkovina těžko stravitelná, aminokyseliny mohou být "zachyceny" v bílkovině a vyloučeny močí. Čím nižší je stravitelnost proteinů, tím vyšší množství bílkovin bude požadováno k pokrytí individuálních potřeb aminokyselin. Obecně jsou živočišné proteiny lépe stravitelné než bílkoviny rostlinné. Pro syntézu bílkovin buňky vyžadují přítomnost všech aminokyselin současně. I když chybí pouze jedna aminokyselina, syntéza proteinů bude zastavena a přítomné aminokyseliny budou rozštěpeny. Bílkovina takto vytvořená má velmi nízkou biologickou hodnotu.

Bílkoviny a aminokyseliny jsou psy využívány také k tvorbě glukózy a energie. Je-li příjem energie (potravy) omezený, použití aminokyselin jako zdroje energie bude upřednostněno a dusík v aminokyselinách obsažený bude vyloučen močí.

Nedostatek bílkovin v těle psa vede ke sníženému příjmu potravy, chabému růstu, ztrátě váhy, k ochabnutí svalů, ke snížené produkci mléka, k hrubé a matné srsti, k čerpání bílkovin z krve a v konečném stadiu ke smrti. Tyto projevy ale nejsou specifické a mnohé z nich jsou vyústěním přísné kalorické restrikce nebo nedostatku jediné aminokyseliny. Průvodní jevy, charakterizující nedostatek jednotlivých aminokyselin v těle psa, nebyly dosud popsány. Naopak diskutabilní je role přebytku potravních bílkovin v těle psa, mluví se o chorobných stavech (např. nemoci ledvin).

KARBOHYDRÁTY

Tato kategorie živin je tvořena cukry, škroby a potravní vlákninou. Cukry a škroby jsou zpracovávány v tenkém střevě a produkty jejich trávicího cyklu, jako glukóza a fruktóza, jsou primárně využívány jako zdroj



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

energie. Vlákna je typickým stavebním prvkem rostlinné buněčné stěny a z větší části zůstává při průchodu trávicím traktem nestrávená.

CUKRY A ŠKROBY

Cukry a škroby se souhrnně označují jako stravitelné karbohydráty. Jejich metabolismus vede k tvorbě glukózy, která se využívá jako zdroj energie, a k syntéze laktózy (mléčný cukr). Cukry a škroby nemusí být v psí potravě nutně obsaženy, protože k tvorbě glukózy mohou být využity aminokyseliny obsažené v bílkovinách nebo glycerol přítomný v tucích. Krmiva neobsahující stravitelné karbohydráty by měla obsahovat dostatek bílkovin k zajištění běžné syntézy bílkovin a glukózy. Toto je částečně pravda u březích a kojících fen, které potřebují karbohydráty k pokrytí vysokých nároků rostoucího plodu na glukózu a k syntéze laktózy pro mléko.

Protože škroby jsou levnějším zdrojem energie než bílkoviny nebo tuky, karbohydráty tvoří podstatnou část většiny nabízených krmiv pro psy. Přidáním malého množství (5%) karbohydrátů do stravy tvořené pouze bílkovinami a tuky (např. výživa psů ve spřeženích, minimalizujeme možnost výskytu průjmu, který je touto skladbou potravy často spojován.

V těle psa je stravitelnost vařených škrobů (želatina) velmi vysoká, naopak surové škroby jsou využity v menší míře. Zdraví psi efektivně zpracovávají serózu (stolní cukr), za předpokladu že přijímané množství není příliš velké nebo náhle podané. Dospělí psi a štěňata přecházející na normální stravu laktózu příliš dobře nesnášejí, zvláště když jim je velké množství podáno velmi neočekávaně. Malé množství obou těchto cukrů (5% stravy) bude ale většinou psů přijímáno dobře. Sukróza a všechny sladké přísady zvyšují chuťovou atraktivitu krmiva.

VLÁKNINA

Vlákna (pektin, hemicelulóza, celulóza, lignin) není považována za nezbytnou součást psí výživy, ale může být prospěšná v procesu trávení. Vlákna obecně zasahuje do vstřebávání některých živin, upravuje skladbu bakterií běžně přítomných v tlustém střevě a zvětšuje objem stolice. Většina těchto jevů nebyla u psů ještě řádně zdokumentována. Vlákna se dělí na rozpustnou (obsažena v ovoci a v ovesných otrubách; pallyum – hlavní složka projímadel) a nerozpustnou (celulóza, pšeničné otruby). Rozpustná vlákna absorbují vodu a formují se v gel, kvasí v tlustém střevě (bakterie ji mohou strávit) a u lidí bylo prokázáno, že zpomaluje vyprazdňování žaludku a zamezuje vstřebávání cholesterolu. Nerozpustná vlákna zajistí pocit sytosti a v tlustém střevě se rozpouští těžko; je běžně přidávána do krmiv pro psy za účelem zředění kalorické hustoty a tak redukuje příjem kalorií bez vyvolání pocitu hladu.



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

TUKY

Tuky představují vysoce koncentrovaný zdroj energie. Poskytují tělu 2,25krát více energie než bílkoviny nebo karbohydráty a jsou zdrojem esenciálních mastných kyselin. Fungují také jako nosiči v tucích rozpustných vitamínů (vitamíny A, K, E, D) a jsou důležitým faktorem přijatelnosti potravy tím, že ovlivňují její chutnost a strukturu. U lidí jsou tučná jídla více uspokojující, protože zpomalují vyprazdňování žaludku a prodlužují stav, kdy se cítíme nasyceni.

Psi jsou schopni strávit a vstřebat velké množství tuků. Tuky tvoří nejdůležitější zdroj energie v potravě psů s velkými energetickými nároky (štěňata, kojící feny a psi v zátěži). Přejít z nízkotučné stravy ke stravě s vysokým obsahem tuků by měl být přechodný tak, aby se trávicí trakt mohl přizpůsobit. Příjem tučné stravy by měl být u dospělých nepracujících psů omezen, zamezí se tak nadbytečnému příjmu energie a následné obezitě.

Tuky se skládají ze směsi triglycerinu (směs obsahující mastné kyseliny, vázané na glycerol), fosfolipidů (tuky obsahující fosfor) a z cholesterolu. Rozdíl mezi typy tuků je dán složením a obsahem mastných kyselin. Mastné kyseliny jsou řetězce atomů uhlíku a vodíku, kde atomy uhlíku jsou vázány jednoduchou nebo dvojnou vazbou. Nasycené mastné kyseliny neobsahují dvojnou vazbu, zatímco nenasycené mastné kyseliny neobsahují žádnou (mono) nebo více (poly) dvojných vazeb. Ani tuky ani cholesterol nezpůsobují u zdravých psů srdeční onemocnění.

ESENCIÁLNÍ MASTNÉ KYSELINY

Jediná prokázaná potřeba tuků je jako zdroj esenciálních mastných kyselin a jako nosič vitamínů rozpustných v tucích. Esenciální mastné kyseliny (kyselina linoleová a kyselina arachidonová) jsou polynasycené mastné kyseliny, které mají hlavní funkci v buněčné membráně a slouží jako prekurzor prostaglandinu (regulátor různých důležitých fyziologických procesů, mezi něž patří alergické reakce, kontrakce hladkého svalstva, rozšíření cév, sražení krve, aj.) a leukotrienu (tlumič alergických a zánětlivých reakcí). Kyselina linoleová se hojně vyskytuje v rostlinných olejích, psi (ale ne kočky) jsou schopni tuto kyselinu ve svém těle přeměnit na kyselinu arachidonovou. Kyselina arachidonová se vyskytuje pouze v živočišných produktech.

Nedostatek esenciálních mastných kyselin vede ke špatnému celkovému stavu psa, důsledkem je hrubá, matná a vysušená srst. Většinou zeslábnou i pokožka a viditelná je nadměrná tvorba lupů. Růst a vývin štěňat je nedostatečný, dospělí psi se neuspokojivě rozmnožují. Nedostatek esenciálních mastných kyselin v krmivu pro psy může být způsoben jednak samozřejmě špatným složením, jednak dlouhým a neodpovídajícím skladováním.

Kyseliny arachidonová a linoleová patří do skupiny n-6 (omega-6) mastných kyselin. Takto se nazývají, protože v řetězci je mezi šestým a sedmým uhlíkem dvojná vazba. Rybí tuk (kyselina linoleová, kyselina



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

eikosapentaenová) je bohatým zdrojem omega-3 polynenasycených mastných kyselin (dvojná vazba mezi třetím a čtvrtým uhlíkem). Dosud není známo, jestli psi vyžadují i omega-3 mastné kyseliny. U lidí bylo s přísunem omega-3 mastných kyselin klinicky prokázáno zlepšení některých kožních a kloubních onemocnění. Jestli i psi mohou být omega-3 mastnými kyselinami příznivě ovlivněni, musí být teprve stanoveno.

MINERÁLY

Znalost požadavků na obsah minerálů v psí potravě je zatím omezená. Prokázána byla nezbytnost vápníku, fosforu, draslíku, sodíku, hořčíku, železa, mědi, zinku a jódu. Vše nasvědčuje i nezbytnosti selenu a chloridu. Na základě výzkumů jiných živočišných druhů se nechá předpokládat, že pro psy jsou dále nezbytné tyto minerály: mangan, síra, kobalt, molybden, fluór, chróm, křemík, cín, nikl, a vanadium. V současnosti je běžné všechny tyto minerály do krmiv pro psy zahrnout.

Neúplné informace jsou důvodem, proč nemůžeme přesně stanovit, v jakých koncentracích by tyto látky měly být v potravě obsaženy. Doporučení jsou založena na studiích, na odhadech vyvozených z požadavků jiných druhů a na zkušenostech s výživou psů, které vedou k přijatelné výkonnosti. Přesné stanovení potřeb minerálů je dále komplikováno vzájemným působením potravních minerálů (např. vápník brání vstřebávání zinku) a nedostatečnými informacemi o biologické dostupnosti minerálů (např. zinek je ve formě oxidu zinečnatého velmi těžce vstřebatelný). Navíc nejsou přesně definované potřeby březích a kojících fen, psů v zátěži, stejně jako rozdílné potřeby různých plemen.

Minerály jsou hlavním stavebním prvkem kostí a zubů a pomáhají udržovat kyselost organismu. Fungují jako mezibuněčné signály a jejich uvolnění indukuje kaskádu chemických reakcí. Minerály, které jsou v potravě přítomny a vyžadovány jen ve velmi malých množstvích, se nazývají stopové prvky. Mezi ně patří zinek, železo, měď, mangan, kobalt a jód. Stopové prvky jsou esenciální složky enzymů, hormonů a dalších sloučenin.

Jako obecné pravidlo platí, že komerčně nabízená krmiva pro psy by neměla být minerály obohacována. Dostupná krmiva již požadované množství obsahují a přidáním dalších minerálů by se mohlo zabránit ideálnímu vstřebávání ostatních, v krmivu obsažených minerálů. Naopak, pokud stravu připravujeme doma, měla by být o minerály obohacena.

VÁPNIK A FOSFOR

Vápník a fosfor jsou hlavními minerály kostí a zubů. Vápník je také nezbytný k zajištění srážlivosti krve a k přenosu nervových impulsů, zatímco fosfor je nepostradatelný pro aktivaci nebo útlum enzymatických systémů, tvorbu a přenos energie a pro další metabolické procesy. Nerovnováha těchto dvou minerálů v organismu je obvykle způsobena podáváním celomasové nebo doma připravené stravy, která není obohacena o zdroj kalcia, jako je např. bonemeal. Následkem toho si tělo opatřuje vápník jeho odbouráváním z kostry tak,



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

aby zajistilo jeho stálou hladinu v krvi. To vede k deformaci a křehnutí kostí. Nedostatek vápníku může vést až k tetanu (záchvatům, třasu). Nedostatek fosforu nebyl u běžných krmiv popsán. Nadměrný příjem vápníku ve vývinu může vyústit v kosterní abnormality, zatímco nadměrné množství příjmu fosforu u psů zvyšuje opotřebení ledvin.

DRASLÍK

Draslík se ve vysoké koncentraci vyskytuje v tělních buňkách a je potřebný k rovnováze tělních tekutin a správné funkci svalů a nervů. Jeho nedostatek způsobuje svalovou únavu, špatný vývin, nepravidelnou srdeční činnost a poškození ledvin. Zvířecí tkáň obsahuje vyšší množství draslíku; proto by měla i potrava obsahovat dostatečné množství tohoto minerálu.

SODÍK A CHLÓR

Sodík a chlór se naopak nacházejí ve vysokých koncentracích vně buněk; tzn. v mimobuněčných tekutinách. Pomáhají udržovat rovnováhu elektrolytu a tělních tekutin. Do krmiv je přidávána běžná stolní sůl (chlorid sodný), za účelem zvýšení chutnosti. Je vysoce nepravděpodobné, že by normální strava neobsahovala dostatečné množství těchto dvou minerálů. Případný nedostatek by se projevil mdlobami (fatigue), špatným vývinem, dehydratací, ztrátou srsti a suchou pokožkou.

HOŘČÍK (MAGNESIUM)

Magnesium je obsaženo v kostech a je nezbytné pro správnou činnost srdce, svalů a nervů. Hořčík je také přítomen v řadě enzymatických reakcí zodpovědných za tvorbu a přenos energie mezi buňkami. Znamky nedostatku zahrnují svalovou slabost, v těžších případech convulsions, nechutenství, špatný vývin a usazování vápníku ve stěnách aorty.

ŽELEZO

Železo je nepostradatelnou složkou hemoglobinu (červené krevní barvivo, které slouží jako přenašeč kyslíku do tkání) a mnoha dalších molekul zapojených do transportu, využití a skladování kyslíku v těle. Nedostatek železa způsobuje chudokrevnost (nízký počet červených krvinek), jejíž průvodním jevem je slabost a mdloby (fatigue). Nadbytečný příjem železa ústí v nechutenství a ztrátu hmotnosti.

MĚĎ

Měď je stavebním prvkem mnoha enzymů. Mezi nimi je enzym zodpovědný za pigment srsti a pokožky nebo enzym důležitý pro růst kostí. Měď je také zapojena do procesu vstřebávání a transportu železa.



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

Nedostatek povede k chudokrevnosti, ztrátě pigmentu, ke kosterním abnormalitám; zatímco přebytek mědi vede také k anémii, ale i k poškození jater. Plemena jako jsou Bedlington terrier a West Highland White Terrier mají poruchu ve zpracování mědi játry a proto by měla být krmena stravou, která obsahuje pouze malé až střední množství tohoto prvku.

MANGAN

O specifických potřebách manganu v psím těle je zatím známo málo. U ostatních druhů je mangan důležitý pro reprodukci a správný růst kostí.

JÓD

Jediná potvrzená funkce jódu je jeho přítomnost při syntéze hormonu thyroxinu. Thyroxiny regulují všeobecnou míru metabolismu v těle a jsou důležité pro vývin mozku. Navenek se nedostatek jódu projevuje jako tzv. vole nebo struma, vede k řídnutí srsti, kosternímu pokroucení a k apatii.

SELEN

Nejnámější funkcí selenu je funkce stavebního prvku buněčných enzymů důležitých pro ochranu buněk proti poškození vedlejšími produkty metabolismu (protiradikálové působení). Na této funkci se kromě selenu podílí i vitamín E. Nedostatek selenu a vitamínu E vede ke svalové slabosti, poškození svalů a srdce, nechutenství a v konečné fázi ke smrti. Prakticky však psům, kteří jsou krmeni komerčními krmivy, nedostatek selenu nehrozí, poněvadž tento minerál má v přísadách bohaté zastoupení.

OSTATNÍ STOPOVÉ PRVKY

Kobalt, molybden, chróm, křemík, cín, nikl a vanad jsou ostatními živočišnými druhy vyžadovány jen v opravdu malých koncentracích. Pro psy ještě jejich potřeby nebyly stanoveny. Nicméně množství těchto minerálů obsažené v přírodních přísadách krmiv pro psy splňuje požadavky ostatních savců.

VITAMÍNY

Přestože si psi nejsou schopni syntetizovat dostatečné množství vitamínů tak aby splňovalo jejich denní nároky, nezbytný příjem se udává pouze v malých objemech. Vitamíny se dělí na ty rozpustné v tucích (vitamíny D, E, K, A) a rozpustné ve vodě (vitamíny B, C). Několik z nich (především A, E, C a thiamin – vitamín B1) je ihned ničeno světlem, teplem oxidací, vlhkem, žluknutím tuků nebo kombinací s některými minerály. Zpracování potravy, délka skladování nebo špatné skladovací podmínky (vlhko, teplo) podstatně ovlivní obsah vitamínů v potravě. Krmivo pro zvířata je speciálně upraveno tak, aby vykompenzovalo ztráty



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

vitamínů způsobené zpracováním potravy. Tudiž, pokud je pes zdravý a je krmen vyváženou komerční stravou, samozřejmě před vypršením data spotřeby, nejsou vitamínové doplňky nutné. Ale při krmení potravou připravenou doma nebo při některých onemocněních (ledvin, jater, střevní choroby), je doplnění stravy o vitamíny žádoucí.

VITAMÍNY ROZPUSTNÉ V TUCÍCH

Absorbce vitamínů rozpustných v tucích je usnadněna přítomností středního množství tuku z potravy a naopak znemožněna podmínkami, které zabraňují normálnímu vstřebávání tuku (nesprávný chod slinivky břišní, jater, nebo střev). Tyto vitamíny se v těle skladují; to vysvětluje, proč se nedostatek, v porovnání s vitamíny rozpustnými ve vodě, projeví až po delší době a proč jejich přebytek vede rychleji k toxicitě (jater).

VITAMÍN A (retinol)

Vitamín A je nezbytný pro dobrý zrak, růst, reprodukci a důležitý pro výstavbu a zachování vnějších vrstev pokožky a sliznice. Jeho nedostatek vede ke zpomalenému růstu a vývoji, šerosleposti, nechutenství, úbytku hmotnosti, k větší náchylnost k infekcím, k očním infekcím, k poškození pokožky, otokům a k lebečním abnormalitám. Příliš velký příjem vitamínu A (např. stonásobek doporučené denní dávky) způsobuje opět úbytky na váze, strnulost (letargii, nechutenství a kosterní zvláštnosti). Pokud je nadbytečné množství tohoto vitamínu podáváno během těhotenství, může způsobit rozštěp patra u štěňat. Vydatným zdrojem vitamínu A jsou játra a proto u psů, u nichž játra tvoří hlavní složku potravy, hrozí otrava vitamínem A.

VITAMÍN D

Vitamín D reguluje látkovou přeměnu vápníku a fosforu, proto je důležitý pro tvorbu kostí a zachování přirozené míry vápníku v krvi. Jeho nedostatek způsobuje u štěňat deformaci kostí (křivici). Vitamín D je ze všech vitamínů nejjedovatější; překročení denní doporučené dávky i pouze desetkrát zvýší obsah vápníku v krvi a způsobí jeho ukládání na stěnách cév, ledvinách a v srdci. Častým následkem otravy vitamínem D je nezvratné poškození ledvin. Zdá se, že psi (ne tak ostatní savci) neumí vytvářet vitamín D, jehož nejbohatším zdrojem je působení ultrafialových paprsků, a proto ho musí přijímat ve stravě.

VITAMÍN E (α – tokoferol)

Vitamín E je antioxidant chránící tuky v potravě a těle před oxidací (žluknutím). Vitamín E je důležitý pro zajištění stability buněčných membrán a v této funkci je přirovnáván k selenu. Zvětšíme-li objem polynenasycených mastných kyselin ve stravě (rostlinné oleje, rybí tuk), zvětší se požadavky na příjem vitamínu E. Nedostatek vitamínu E vede k degeneraci sítnice (tenká vrstva, která zevnitř pokrývá vnitřní stěnu), k degeneraci svalů a svalové slabosti, nechutenství, k depresím a ke smrti. Vitamín E se všeobecně nepovažuje



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

za jedovatý, ale u jiných živočišných druhů byly popsány vlivy na srážlivost krve, způsobené přebytkem tohoto vitamínu.

VITAMÍN K

Vitamín K reguluje formování několika faktorů působících na srážlivost krve. Příjem vitamínu K potravou není nezbytný, protože dostatečné množství je vyrobeno bakteriemi v tlustém střevě. Při chronických onemocněních střev nebo jater, při dlouhotrvající léčbě antibiotiky (více než čtyři týdny) by však strava o vitamín K měla být doplněna. Vitamín K může být toxický (chudokrevnost, krevní anomálie) pokud je přijímán opravdu ve velkých objemech.

VITAMÍNY ROZPUSTNÉ VE VODĚ

Vitamíny rozpustné ve vodě nejsou v těle uchovávány (kromě vitamínu B12); známky nedostatku se tak projeví mnohem rychleji než v případě vitamínů rozpustných v tucích. A naopak, protože jsou rychleji vylučovány, jejich potencionální toxicita je nízká.

B - KOMPLEX

B – Komplex: tiamin (vitamín B1), ryboflavin (vitamín B2), niacin (vitamín B3), pyridoxin (vitamín B6), folacin, cholin, biotin, kobalamin (vitamín B12) a kyselina pantotenová. Tyto vitamíny jsou důležitým stavebním prvkem mnoha enzymatických systémů, které regulují většinu buněčných procesů. Přirozený nedostatek vitamínů B často spěje k mnohonásobnému vitamínovému deficitu. Klinicky popsané projevy nedostatku je ztráta chuti k jídlu, zhoršení celkového stavu (slabost, letargie, ochrnutí, vznětlivost, zmatenost) a chudokrevnost. Dobrým zdrojem vitamínů B jsou pivovarské kvasnice, pšeničné klíčky a živočišné produkty.

Folacin a biotin nemusí být v potravě zdravého psa obsaženy, protože oba vitamíny jsou syntetizovány v tlustém střevě. Doplnění stravy o tyto vitamíny je doporučeno při chronickém onemocnění funkce střev nebo při dlouhotrvající léčbě antibiotiky. Nedostatek folacinu, kyseliny pantotenové, riboflavinu a pyridoxinu je nepravděpodobný ať jsou psi krmeni komerčními krmivy nebo doma připravenou potravou. Vstřebávání biotinu je sníženo základní bílkovinou obsaženou v syrovém bílku, avidinem. Tento efekt může být eliminován vařením vajec. Deficit vitamínu B12 je záležitostí psů krměných pouze vegetariánskou stravou a psů se střevním onemocněním nebo pankreatitidou (zánět slinivky břišní).

Thiamin je velmi citlivý na teplo, a jeho nedostatek proto může být způsoben běžnou úpravou potravy. Při výrobě krmiv pro zvířata je běžným postupem přidání vysokých dávek tiaminu do krmiva ještě před zpracováním. Nedostatek tiaminu může být také způsoben současným příjmem thyaminázy (enzym způsobující rozpad tiaminu), která se vyskytuje v syrových rybách. Je ale, stejně jako thiamin, deaktivována teplem (např. vařením). Primární klinicky potvrzené průvodní jevy nedostatku tyaminu jsou nechutenství a svalová slabost.



PRO PAC[®] *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

Cholin hraje důležitou roli při transportu tuku z jater a při stimulaci nervových buněk. K tvorbě cholinu může být psy využita aminokyselina metionin. Deficit cholinu (špatný růst a vývoj, přebytečná ukládání tuků v játrech) není u psů krmených běžnou stravou pravděpodobný.

VITAMÍN C (kyselina askorbová)

Lidé ne, ale psi jsou schopni syntetizovat vitamín C z glukózy a tudíž nevyžadují přítomnost vitamínu C v potravě. Výroba vitamínu C se odehrává primárně v játrech. Tento vitamín hraje důležitou roli ve správném fungování několika enzymů. Podrobné studie nenašly relevantní důkazy o prospěšnosti vitamínu C ve zmírňování průběhu nebo dokonce v prevenci infekčních chorob, ani u růstem způsobených onemocnění kostry u velkých plemen. Obohacování stravy vitamín C může být nicméně přínosem pro aktivní a pracující psy a pro psy trpící onemocněním jater (důsledkem tohoto onemocnění je snížená tvorba vitamínu C).



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

KAPITOLA II

KRMENÍ PSŮ

- **Vyvážená strava**
- **Typy krmiv**
- **Výběr vhodného krmiva pro psy**
- **Návod, rady, doporučení ke krmení psů**
- **Stravovací management**



PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

KRMENÍ PSŮ

Majitelé psů se často zajímají o to, čím by měli krmit své miláčky. Vybrat si z nepřeberného množství různých značek a typů krmiva se může jevit jako velký oříšek. Petfood je nabízen velmi agresivně a tudíž není vždy úplně jednoduché rozlišit mezi pravdivými a klamavými tvrzeními. Odborníci na výživu malých zvířat jsou často kontaktováni váhajícími majiteli, kteří hledají rady týkající se krmiva, doplňků stravy, prevence chorob a dalších problematických oblastí jako jsou zdravotní rizika spojená s potravinovými doplňky. Bohužel, mezi odpověďmi na tyto otázky je jich pouze pár jednoduchých: přesto jsou po uvážení základních pojmů, doporučení a možností volby schopni učinit kvalifikované rozhodnutí.

VYVÁŽENÁ STRAVA

Primární faktor určující množství krmiva, které bude pes potřebovat, je energie – tzn. kalorie. Proto je také složení nabízených krmiv sestavováno tak, aby množství potravy potřebné k zajištění energetických potřeb psa obsahovalo i potřebné množství ostatních nutričních látek. Potrava, která poskytuje správný a přesný poměr mezi energií a ostatními živinami, je potrava vyvážená a plnohodnotná. Protože se nutriční požadavky liší s věkem, fyziologickým statutem (období těhotenství, laktace), úrovní aktivity a zdravotním stavem, krmiva jsou dělena na vyvážená a plnohodnotná „pro dospělé psy v zátěži“, „pro štěňata“, „se sníženým obsahem tuku“, apod.

Vymezení, zda je určité krmivo opravdu nutričně vyvážené, může být dosti složitá záležitost. I přes značný pokrok ve znalostech vyživovacích požadavků psů a v interakcích mezi různými živinami a látkami, stále existují bílá místa. Žádné hodnocení nemůže být tudíž považováno za kompletní, dokud krmivo není adekvátně vyzkoušeno přímo v procesu krmení: tzn. je prokázáno, že psům se daří dobře po delší době krmení zkoumaným krmivem.

Jakmile je strava na základě energetického obsahu vyvážená a plnohodnotná, splňuje proto zároveň požadavky na obsah ostatních živin, v této určité rovině přijímaného množství. Energetické, stejně jako nutriční potřeby jsou funkcí věku, fyziologického statutu a míře zátěže. Výrobci se snažili odhadnout množství energie nárokové psy; energetický obsah krmiva je popsán níže.

Energie, přestože je faktorem nejdůležitějším, nezůstává ale jediným činitelem ovlivňujícím množství krmiva přijímané psem. Pokud je energetická hustota (množství energie na jeden kilogram krmiva) příliš nízká, zabrání psovi v příjmu dostatečného množství potravy fyzická omezení (např. velikost žaludku). Toto může být výhoda při krmení obézních psů, ale bude naprosto nevyhovující pro psa s vysokými energetickými nároky, jako např. pro kojící feny. Na druhou stranu, čím chutnější krmivo bude, tím snadněji ho pes sní, dokonce může dojít k přejídání. Chutná strava může být tudíž výhodou pro kojící feny, nevhodná však bude pro obézní psy.

TYPY KRMIV

Krmiva pro psy mohou být rozdělena do několika kategorií na základě surovin, přísad, obsahu vlhkosti a dalších faktorů. Chovatelé psů často vybírají podle ceny, výhodnosti a nutriční vyváženosti, kterou nabízená



PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

krmiva poskytují. Nicméně mnoho vlastníků připravuje potravu pro své miláčky doma a to často ze zdravotních důvodů, ale také pro osobní uspokojení nebo v důsledku jistých představ.

KOMERČNÍ KRMIVA PRO PSY

Komerční jsou krmiva prodávána ve speciálním obalu v supermarketu, v obchodě s chovatelskými potřebami nebo na veterinární stanici. Krmiva pořízená ve specializovaných obchodech se často označují jako „superpremium“ značky. Přestože náklady na pořízení superpremiových krmiv jsou vyšší než u populárních krmiv dostupných v supermarketech, neznamenají automaticky kvalitnější výživu. Obecně platí, že superpremiová krmiva jsou tvořena vysoce kvalitními a vysoce stravitelným přísadami, což je jedna z příčin jejich vyšší ceny. Další složka vyšší ceny superpremiových krmiv je stálé složení: tzn., že receptura použitá výrobcem těchto krmiv zůstává u každé várky totožná. Někteří výrobci populárních levnějších krmiv sice nemění celkovou nutriční hodnotu jejich krmiva, ale mohou změnit poměr podobných ingrediencí (mletá kukuřice vs. mletá pšenice) podle pohyblivých cen na trhu příslušných komodit. Toto umožňuje udržet cenu níže než je tomu v případě výrobců superpremiových krmiv (ti musí kompenzovat potenciální fluktuace vhodnou cenovou strukturou). Někteří psi mohou být extrémně citliví na mírné změny mezi dvěma různými várkami, což může vyvolat žaludeční nevolnosti. V takovém případě se doporučuje právě krmivo se stálým složením. Na většinu psů však mají tyto malé variace ve složení zanedbatelný dopad.

SUCHÉ KRMIVO

Suché krmivo obsahuje přibližně 10% vlhkosti. Tato krmiva jsou vyrobena s použitím rozličných typů obilných zrn nebo moučky, z masa jak drůbežího tak i ostatních druhů a jejich vedlejších produktů, ze sojových zrn, živočišných tuků, vlákniny, vitamínů, minerálů a konzervačních látek. Základní přísadou suchých krmiv jsou většinou obiloviny. Vlhká směs přísad je protlačena přes vzorovaný otvor nebo prosušena za přítomnosti páry (proces zvaný protlačování), následně je vysušena na požadovanou hladinu vlhkosti. Pára uvaří škrob a učiní ho tak vysoce stravitelným a „nafoukne“ či zvětší kuličky potravy do žádoucí struktury. Po vysušení jsou na vnější stranu krmiva nastříkány tuky a další zlepšovač chuti. Tím se zvýší jak přijatelnost krmiva pro psy, tak jeho energetická hodnota. Někteří výrobci přidávají tuk přímo do směsi ještě před „protlačováním“ z tohoto pak plynou rozdíly v celkové stravitelnosti a kvalitě krmiva. Průměrné suché krmivo obsahuje v jedné odměrce (250ml) přibližně 350 kcal.

Krmení suchým krmivem má několik výhod. Především je to cena: suché krmivo stojí podstatně méně než krmivo polosuché nebo v konzervách. Je ke krmení vhodnější a nekazí se tak rychle jako konzervy. Suché krmivo také způsobuje méně zubních onemocnění a problémů. Nevýhodou některých suchých krmiv je jejich nižší energetická vydatnost. Psi s vyššími energetickými nároky (štěňata, kojící feny) mohou mít problém s příjmem dostatečného množství suché stravy, tak aby uspokojila jejich energetické potřeby. Tuto nevýhodu můžeme kompenzovat výběrem vysoce energetického (tučného) suchého krmiva. Další stinnou stránkou je možnost nadýmání a nebezpečí života ohrožující torze žaludku, jež jsou způsobené hltáním potravy. Takto jsou ohrožena velká plemena. A nakonec, někteří psi (především malých plemen) shledávají suché krmivo méně chutné a proto méně přijatelné, než je pro ně krmivo polosuché a konzervy.



PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

POLOSUCHÉ KRMIVO

Polosuché krmivo obsahuje přibližně 25-30% vlhkosti. Často bývá tvarováno podobně jako člověčí krmivo, např. mleté hovězí tak, aby se na první pohled zlepšila jeho přitažlivost. Aby se navázala voda a současně se zabránilo kažení potravy, jsou používány vysoké hladiny sukrózy (stolní cukr) a propylenglykolu. Složení je podobné krmivu suchému až na nižší obsah obilovin. Polosuché krmivo je tudíž lépe stravitelné. Průměrná energetická hodnota 200g balení je 275 kcal. Novější "soft-dry" produkty obsahují méně čerstvého masa a někdy i látky tlumící plísňě a kyseliny, aby se snížila jejich kazivost. Výhodou polosuchého krmiva je jeho lepší stravitelnost, vyšší chutnost a příhodnost ke krmení. Polosuché krmivo je dražší než klasické suché a kvůli vyššímu obsahu cukru podporuje kazivost zubů.

KRMIVO V KONZERVÁCH

Konzervovaná strava obsahuje velmi vysoký objem vlhkosti (ve Spojených státech je to průměrně 74 – 78%). Složení se podstatně mění; od krmiva s vysokým obsahem masa, přes "gourmet-style" k potravě s vysokým obsahem obilovin. Podobně se liší i stravitelnost, od výborné až ke střední. Pravdu o skutečném obsahu masa nalezneme na obalu konzervy. Krmivo pojmenované po jeho masovém zdroji (např. hovězí) musí obsahovat minimálně 70% živočišných bílkovin uvedených na obalu. Krmivo s názvem masové svačinky musí obsahovat minimálně 10% uvedeného masového zdroje, zatímco krmivo s masovou příchutí nemusí obsahovat žádné skutečné maso, pouze rozpoznatelnou masovou příchut'. Svačinky a masové příchutě často obsahují zeleninový protein k navýšení objemu pokrmu, poskytující atraktivitu, ale jen pro majitele psa. Může se to zdát jako podvodné, ale zeleninový protein je vysoce výživný a zlepšuje tak složení stravy. Krmivo v konzervách označené jako kompletní a vyvážené může být používáno ke krmení bez dalších doplňků. Toto krmivo je z výše uvedených nejdražší. Je ale zároveň nejlépe stravitelné, a to díky vysokému obsahu vody, masa a tuku. Průměrná energetická hodnota 425g konzervy je 500 kcal. Konzervy jsou také používány pro zvýšení chutnosti suchého krmiva, jako jediná potrava pro miniaturní plemena a jako krmivo pro štěňata poté, co je matka přestane kojit.

PAMLSKY A SUŠENKY

V posledních letech popularita pamlsků a sušenek prudce stoupla. Pamlsky znamenají navázání lepšího vztahu člověka se zvířetem, zajišťují pozitivní zpětnou vazbu při tréninku a obohacují stravu o kalorie. Významně se liší složením, vyživovací hodnotou a tvarem. Obecně obsahují více soli, tuku a někdy i cukru než plnohodnotná krmiva. Protože neslouží jako běžná strava, jejich složení nepodléhá žádným standardizovaným požadavkům a mohou, ale nemusí být plnohodnotné a vyvážené – a to kvůli zanedbatelnému vlivu, pokud jsou podávány v malých dávkách. Příliš velký příjem pamlsků (více než 10% denního objemu potravy) může negativně ovlivnit nutriční složení stravy. Pamlsky a sušenky nejsou vhodné pro obézní psy nebo pro psy krmené zdravotním krmivem.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

KRMIVO PŘIPRAVOVANÉ DOMA

Krmivo se připravuje doma většinou ze zdravotních důvodů; I přestože by na trhu bylo dostupné speciální krmivo, psi ho mohou odmítat. V ostatních případech jsou důvody docela jiné. Některým majitelům dělá potěšení připravovat krmivo pro své miláčky doma, jiní vycházejí z určitých představ a zájmů. Připravit plnohodnotné a vyvážené krmivo doma je sice možné, ale příprava zabere hodně času, úsilí a také peněz. Pokud domácí strava obsahuje všechny potřebné živiny, je jen zřídka levnější než kupované krmivo, avšak bývá velmi chutná. Typická doma připravená potrava obsahuje kvalitní zdroje bílkovin a karbohydrátů, doplněné o esenciální mastné kyseliny, vitamíny a minerály (co se týká správného doplnění živin, chovatelé by se měli poradit s veterinářem). Hlavní nevýhodou domácí stravy, kromě již zmíněné časové a finanční náročnosti, je nejistota týkající se nutriční dostatečnosti. Domácí strava nebyla dosud předmětem analýzy a musí se jí proto krmít s jistým stupněm opatrnosti. Přesto se zdá, že většině psů na domácí stravě se vede docela dobře.

VEGETARIÁNSKÉ KRMIVO

Krmít psy vegetariánskou stravou se stalo běžnější i díky tomu, že na tento životní styl přechází stále více chovatelů. Pokud je v potravě obsaženo dostatečné množství bílkovin, aminokyselin a vitamínu B12, může se psům, ne však kočkám, dařit vcelku dobře. Trh už vegetariánská krmiva nabízí, jsou doporučovány více než doma připravená potrava jednoduše proto, že musí splňovat nutriční standardy vytvořené speciálně pro psy. Kvalitní vegetariánská strava může být samozřejmě připravena i doma a to pokud ji majitelé psů obohatí o nezbytné doplňky a „nepřeženou to“ s ostatními živinami.

VÝBĚR VHODNÉHO KRMIVA PRO PSY

Některé chovatele může výběr odpovídajícího krmiva znepokojit. Mnoho z nich si neví rady s tím, jak zhodnotit kvalitu nabízených krmiv a co si počít s informacemi ohledně složení uvedenými na obalech krmiv. Američtí výrobci krmiv se musí držet směrnic týkajících se složení a jeho uvedení na obalech vyhlášených Americkou asociací kontroly výživy (AAFCO, American Association of Feed Control Officials). Vlády jednotlivých států jsou zodpovědné za provádění schválených nařízení. Tato nařízení poskytují standardy v oblasti složení a jeho označení a poskytují tak spotřebitelům jisté vodítko při porovnání krmiv.

KVALITA (ADEKVÁTNÍ OBSAH ŽIVIN)

Prvním krokem při vyhodnocování určitého krmiva je přečíst si informace uvedené na obalu a porozumět jim. Všechny obaly musí obsahovat informace o výrobcu, o názvu produktu a jeho váze, záruční lhůtu, složení, sdělení o účelu a přiměřenosti krmiva a východisko tohoto tvrzení. Po zjištění, že krmivo je opravdu pro psy, majitel by měl zjistit, zda je výrobek plnohodnotný a vyvážený, a pro které stádium života je určený. To nalezneme ve sdělení o účelu a přiměřenosti a zní třeba následovně: „Plnohodnotné a vyvážené krmivo pro růst a výživu dospělých psů“. Takto označené krmivo poskytuje výživu výhradně odrostlejšími štěňatům a dospělým psům, ale ne např. březím a kojícím fenám. Dále by mělo být zajištěno, jak výrobce



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

k tomuto tvrzení dospěl. Sdělení založená na „AAFCO protokolech“ se považují za nadřazená těm, která jsou založená na analýze „splňující AAFCO doporučení“. Testování krmiva nejlépe odhalí nutriční nevyváženost nebo vzájemné působení živin snižující kvalitu krmiva.

Po výběru správného výrobku (krmivo pro psy), který se zdá být kompletní a vyvážený, nám ve zhodnocení kvality pomůže tabulka se složením. Ingredience musí být uvedeny v pořadí od té s největším podílem v krmivu k té s nejmenším. Zde je důležité podotknout, že maso, uvedené na prvním místě (obsahující přibližně 60% vody), může ve skutečnosti obsahovat méně živin než masová moučka (obsahující přibližně 10% vody) uvedená níže na seznamu. To je způsobené tím, že čerstvé produkty, obsahující větší objem vody, jsou jednoduše těžší produkty typu masové moučky. Obecně vzato, za kvalitní ingredience se považují přísady masové, rybí a kuřecí maso a moučka, a většinou bývají na seznamu mezi prvními. Masová a drůbeží kostní moučka a vedlejší produkty jsou přísady nižší kvality a na seznamu je najdeme níže. Obiloviny a soja poskytují jak energii, tak bílkoviny a jsou nejlepšími přísadami ve většině krmiv. Obilné krupice a rostlinné slupky mají nižší kvalitu, ale do krmiv bývají přidávány za účelem zvýšení obsahu vlákniny. Na konci seznamu najdeme vitamíny, minerály a konzervační látky, protože jsou přidávány jen ve velmi malých množstvích.

Porovnáváme-li krmiva podle obsahu živin, přibližná analýza je užitečné měřítko. Zahrnuje maximum vlhkosti, maximum vlákniny, minimum nezpracovaných bílkovin a minimum nezpracovaného tuku. Karbohydráty jsou uvedeny buď jako extrakt neobsahující dusík (NFE, nitrogen-free extract) nebo jejich obsah zjistíme dopočítáním do 10% (dopočítáme-li seznam živin do 100%, zbytek tvoří většinou karbohydráty). Přímé porovnání dvou různých krmiv je možné, pokud obsahují stejně vlhkosti. Pokud tomu tak není, musíme uvedené hodnoty přepočítat na suchou hmotu. Suchá hmotu je jednoduše procento uvedených živin mínus voda.

Krmiva můžeme také porovnávat na základě obsahu energie (kalorií). Krmiva obsahující více tuku zpravidla obsahují i více energie. Následkem vyššího obsahu tuku bude psům podávána nižší dávka, krmivo proto musí obsahovat vyšší množství bílkovin, vitamínů a minerálů. Obsah kalorií nebo metabolické energie (ME) může být po uvážení výrobce uveden na seznamu nebo ho můžeme zhruba odhadnout na základě přibližné analýzy.

SKLADOVÁNÍ KRMIVA

Správné skladování a manipulace zajistí, že z krmiva získáme maximálně možné množství živin. Krmiva pro psy by měla být pořízena a spotřebována před datem expirace. Otevřené suché krmivo vydrží kvalitní, pokud je skladováno na suchém, chladném místě. Vlhkost a teplo ničí vitamíny a tuky a způsobuje plesnivění. Nevyužitá zbytky konzerv by měly být okamžitě uloženy do chladničky. Domácí strava může být připravena ve větším množství a zamrzána pro další použití. Pokud je zamrzána okamžitě, průměrně vydrží čerstvá 2 – 3 měsíce. Vitamínové doplňky by vždy měly být do potravy přidány až po uvaření. Ohřátí krmiva na pokojovou teplotu nebo teplotu o něco málo vyšší, zvýší jeho atraktivitu pro psa, ale mělo by být zamezeno působení nadbytečného tepla. Používáme-li pro ohřev mikrovlnou troubu, musíme krmivo dobře promíchat a tak zamezit tomu, aby jeho část byla příliš horká.



PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

NÁVODY, RADY A DOPORUČENÍ KE KRMENÍ PSŮ

Nutriční potřeby psů jsou ovlivněny věkem (stěně, dospělý pes, senior), fyziologickým statutem (těhotenství, období kojení), úrovní aktivity, nemocemi a vnějšími faktory jako je okolní teplota nebo stres. Jako standart se používají energetické nároky dospělého psa s běžnou zátěží a potřeby psů v ostatních stádiích života se vyjadřují jako násobky tohoto standardu. Rozdíly mezi požadavky na energii, bílkoviny a na některé minerály (vápník, fosfor) jsou pro psy relativně dobře popsány a stanoveny. Věk, fyziologický status, míra zátěže a nemoci určitě ovlivňují i potřeby ostatních minerálů a vitamínů, ale málo dostupných informací zabraňuje stanovení přesných doporučení.

POTŘEBY DOSPĚLÉHO PSA V BĚŽNÉ ZÁTĚŽI

Tzv. nároky psa na udržování, neboli množství energie vyžadované středně aktivním dospělým psem v termoneutrálním prostředí (optimální okolní teplota). Je důležité mít stále na paměti, že co se týče energetických nároků, existuje mezi psy velká variabilita (až o 25% více nebo méně než jaký je průměr). Proto by mělo být podávané množství krmiva upraveno speciálně podle tělesného stavu. Krmiva určená pro štěňata nebo kojící feny, splní energetické nároky dospělých, netěhotných, nekojících psů, ale vyšší obsah energie může u uvedených kategorií zvířat způsobit nadbytečný energetický příjem a následně obezitu. Tato krmiva bývají zároveň i dražší. Psi zůstávající venku budou při teplotách pod 7°C nebo nad 29°C potřebovat více energie a tudíž více krmiva.

Nejlepšími kritérii, pro stanovení optimálního stravovacího režimu dospělého psa, jsou stav srsti a pokožky a udržení ideální tělesné hmotnosti. Pokud ideální tělesná hmotnost stoupá i přes krmení standardním krmivem pro dospělé psy v běžné zátěži, jako alternativa by mělo být zvoleno krmivo nízkoenergetické („Lite“, „Low fat“). Zajímá-li nás množství výkalů (u psů žijících v bytě), je doporučováno vysoce stravitelné krmivo, tzn. prémiové nebo krmivo pro štěňata. Většina psů uspokojí své nutriční požadavky jednou porcí jídla denně. U aktivnějších psů nebo u větších plemen se sklony k nadýmání, jsou vhodnější 2 nebo 3 menší porce za den.

OBDOBÍ TĚHOTENSTVÍ A LAKTACE

Zajištění nejlepšího startu štěňat do života začíná u důsledné výživy březích a kojících fen. Plod štěněte vyroste v posledních třech týdnech těhotenství o dvě třetiny, přesto se energetické a nutriční nároky březí feny podstatně zvýší již po pěti týdnech těhotenství. Všeobecně se doporučuje zvyšovat od 5. nebo 6. týdne těhotenství energetický příjem feny o 10 – 15%, tak aby, až se štěňata narodí, dosáhl 150 – 160% potřeb dospělého psa v běžné zátěži. Přestože by v prvních šesti týdnech nutriční potřeby uspokojila i běžná strava, doporučuje se přejít na stravu s vysokým obsahem tuků dřív, aby měl trávicí trakt dostatek času k přizpůsobení. Krmivo určené pro pozdější stádia těhotenství a pro období laktace obsahují více bílkovin a energie (tzn. více tuku a méně vlákniny). V raném stádiu těhotenství by měly být feny krmeny jednou až dvakrát denně, v pozdějším stádiu třikrát až čtyřikrát.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

Těhotné feny musí konzumovat velké dávky živin, aby byly schopny vyprodukovat dostatečné množství mléka odpovídající kvality a tím podpořily růst a vývin svých štěňat. V období vrcholné laktace (3 – 6 týdnů po porodu) jsou energetické potřeby fen dvakrát až čtyřikrát vyšší než potřeby dospělého psa v běžné zátěži, v závislosti na velikosti vrhu. Prakticky to znamená, že by jim mělo být umožněno sníst tolik potravy určené pro kojící feny, kolik chtějí. To znamená rozdělit denní příjem krmiva minimálně do čtyř dávek. Zvýšení příjmu jídla by mohlo pomoci smíchání suché stravy konzervou.

Produkce mléka vyžaduje vápník. Záchvaty spojené s odbouráváním vápníku z krve (eklampsie neboli božec) nejsou u malých plemen po porodu vzácné. Avšak i obohacení kompletní a vyvážené stravy o vápník eklampsii nezabrání, kalciové doplňky tudíž nejsou v těhotenství nezbytné. Pokud je březím a kojícím fenám podávána strava postrádající karbohydráty, měl by být zabezpečen příjem dostatečně velkého množství bílkovin pro zajištění uspokojivé produkce glukózy (cukr v krvi) a laktózy (cukr v mléce), k pokrytí potřeb rostoucích štěňat.

ŠTĚŇATA A PSI VE VÝVINU

Jediným zdrojem živin po několik prvních týdnů života štěňete je mléko matky. První a druhý den obsahuje mléko různé protilátky, které poskytují ochranu před některými infekčními chorobami. Štěňatům by měla být podávána běžná strava v malých, ale rostoucích dávkách hned od třetího nebo čtvrtého týdne po narození (může jim být podáváno stejné krmivo jako matce). Nejprve je do misky s jídlem přidávána voda, aby se vytvořila tekutá hmota. Později je množství vody snižováno a zvyšována konzistence. Přestat kojit a přejít na vysoce stravitelnou, energeticky a nutričně vydatnou stravu je možné mezi šestým a osmým týdnem. Když si pořídíme štěně, měli bychom se vyvarovat okamžité změny krmiva; naopak staré by mělo být novým nahrazováno postupně.

Energetické (2krát až 4krát více než je průměr dospělého psa v běžné zátěži) a nutriční potřeby jsou nejvyšší mezi obdobím přechodu na běžnou stravu a dobou, kdy štěně dosáhne 50% hmotnosti dospělého psa (pro většinu plemen doba mezi 3 a 5 měsíci). Energetické nároky poté klesnou na 1,6 násobek až do dosažení 80% hmotnosti dospělého psa. Než štěně dosáhne průměrné hmotnosti dospělého psa, doporučuje se příjem energie 1,2krát vyšší než příjem energie dospělého psa v běžné zátěži. Průměrná hmotnost dospělého psa může být stanovena buď podle hmotnosti rodičů, nebo porovnáním standardů pro jednotlivá plemena.

Denní energetický příjem by měl být rozdělen do čtyř porcí v době těsně po přechodu na běžnou stravu, v dospělosti do jedné nebo dvou denních dávek. Nadbytečný příjem energie nebo živin během růstu může vést k obezitě nebo k narušení vývinu kostry u větších plemen. Krmení štěňat přizpůsobené jejich chuti na jídlo není proto doporučováno; objem potravy by měl být upraven tak, aby zajistil rovnoměrný růst a dobrou tělesnou kondici. Krmivo určené pro růst a vývoj splní i všechny potřeby dospělého psa. Přechod na stravu pro dospělé psy v běžné zátěži ("maintenance") je podmíněn známkami obezity nebo potřebou snížit náklady na výživu. Kompletní a vyvážená strava určená pro růst a vývin by neměla být doplňována vitamíny ani minerály.

PSI V ZÁTĚŽI

Pod kategorií "psi v zátěži" se skrývá mnoho různých typů aktivit; patří sem psi výstavní, ochránáři, ale také psí spřežení pracující v arktických podmínkách. Z těchto důvodů se jejich energetické potřeby velmi liší.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

Pohybují se mezi 1,1krát až 4krát vyššími hodnotami než jsou potřeby dospělého psa v běžné zátěži. Bylo zjištěno, že psychologický stres, který musí snášet hlídací a výstavní psi, zvyšuje energetické nároky až o 40%. Aby byli psi schopni takové množství energie (tzn. potravy) vůbec přijmout, stejně jako potlačili nechutenství při stresu, musí jim být podávána vyvážená, chutná, vysoce stravitelná strava s vysokým obsahem energie (hodně tuků, střední množství karbohydrátů, málo vlákniny) a bílkovin. Je možné potravu obohatit o železo, vitamín C a vitamín E, ale přínosy takového postupu zatím nebyly prokázány.

Hypoglykémie (abnormálně nízký obsah cukru v krvi) může vyústit ve slabost, zhroucení či v záchvaty. Toto občas pozorujeme na začátku sezóny u loveckých psů ("hypoglykémie loveckých psů") a je to důsledek především nedostatečné výživy a špatné kondice. Lovečtí psi by měli být krmeni stravou pro pracující psi 1 až 3 týdny před zahájením výcviku, který by měl začít minimálně 3 týdny před začátkem lovecké sezóny.

MANAGEMENT STRAVOVÁNÍ

PŘEKRMOVÁNÍ

Překrmování se objevuje, když chovatel podává psovi příliš velké porce krmiva nebo když krmí psa s nízkými energetickými nároky vysokoenergetickou stravou. Překrmování je tudíž běžná příčina obezity.

NECHUTENSTVÍ

Někteří psi, přestože to není příliš běžné, odmítají jíst nové krmivo, a to zvláště když předcházející strava byla chutnější. Tohoto problému se vyvarujeme, zavádíme-li nové krmivo postupně, přimícháváním do starého. Nemocná a oslabená zvířata často ztrácejí chuť k jídlu a z toho důvodu odmítají potravu. Chuť k jídlu může být v tomto případě podpořena něžnou láskyplnou péčí, krmením z ruky nebo zvýšením chutnosti podávaného krmiva. Toho docílíme přidáním bílkovin nebo tuku, ohrátím potravy nebo zvýšením obsahu vody a to buď přímo přilitím vody do krmiva, nebo zakoupením stravy, která obsahuje více vláhy, jako např. konzervy. Odmítá-li pes stravu po několik dní, veterinář může doporučit force-feeding. Kdy a jak force-feed by mělo být vždy ponecháno na uvážení veterináři. Potrava je většinou přeměněna v pastu a psovi je do úst vpravena stříkačkou.

PŘECHOD NA JINÉ KRMIVO

Každá změna v krmivu psa by se měla udát postupně v průběhu 4 – 7 dnů. Náhlá změna stravy by mohla způsobit bolest břicha, zvracení nebo průjem. Staré krmivo by mělo být nahrazováno novým takto: první den nahradit 1/4 starého krmiva novým, druhý den nahradit 1/2, třetí den 3/4 a od čtvrtého dne je možné krmit výhradně novým krmivem. Pokud je pes na potravu obzvláště citlivý nebo je-li nová strava od předcházející značně odlišná (např. přechod od stravy s nízkým obsahem tuků ke stravě s vysokým obsahem tuků), měl by být přechod na nové krmivo ještě pozvolnější. Střevní enzymy a mikroorganismy tak budou mít dostatek času na přizpůsobení. Rychlá změna potravy právě toto přizpůsobení neumožňuje.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

NEMOCI

Některé příčiny nemocí (např. špatná funkce střev, jater nebo ledvin mohou být řízeny podáváním speciálně upravené stravy. Dochází pak k redukci změn v metabolismu nebo v jeho odpadních produktech. Tato speciální a terapeutická krmiva by měla být podávána pod dohledem veterináře a musí být „ušita na míru“ individuálním potřebám psa. (Více v kapitole věnované specifickým tělního systému.)

DOPLŇKY STRAVY

Psi, kterým je podáváno kompletní a vyvážené krmivo, nepotřebují již žádné dodatečné vitamíny ani minerály. Doplnky v nadměrném množství mohou zamezit vstřebávání a přístupnosti ostatních živin nebo mohou způsobit otravy (např. hypervitaminóza). Existují samozřejmě výjimky, a to psi se specifickými poruchami či těžce pracující psi. Naopak, do stravy připravované doma by mělo být přidáváno vyvážené množství živin, která má být speciálně upraveno podle receptu připravované potrawy.

Komerční krmiva, pokud jsou podávána v přiměřeném množství, obsahují dostatečné množství vitamínů a minerálů k zajištění nutriční kvality. Doplnování krmiv dostupných v obchodech pamlsky a vařenou potravou, by nemělo přesáhnout 10% denního příjmu. Toto pravidlo platí také pro ostatní složky stravy, jako jsou čerstvé maso nebo vnitřnosti. Ze zdravotních důvodů se však podávání čerstvého masa nedoporučuje. Typické komerční krmivo obsahuje více než 100% denní potřeby bílkovin. Zvýšení dávek proteinů proto nepodporuje růst svalové hmoty, ale jsou tělem využity jako zdroj energie nebo uloženy v podobě tuku. Syrové maso navíc může obsahovat parazity a škodlivé bakterie, které jsou zničeny varem.

S dobrým záměrem je chovateli podáváno množství dalších doplňků. Potraviny jako česnek, petržel, včelí pyl nebo pivovarské kvasnice zřídka kdy škodí, ale jejich přínos pro výživu je opravdu malý. Podobné doplňky stravy bývají pouze dočasným výstřelkem.

KONZERVAČNÍ PROSTŘEDKY A ADITIVA

Mnoho majitelů domácích miláčků se stará o obsah konzervantů a jiných aditiv v jejich stravě. Dnes je tato starost mnohdy úplně zbytečná. Nicméně, někteří výrobci podleli veřejnému tlaku a nabízejí krmiva obsahující pouze „přírodní“ konzervanty a žádná aditiva. Konzervační látky jsou přidávány především do suchých a polosuchých krmiv, aby se zabránilo destrukci vitamínů a tuků, je-li krmivo vystaveno působení vzduchu (tzn. působí jako antioxidanty). Bez konzervantů by se tedy kvalita krmiva v průběhu skladování prudce zhoršovala. Nejběžnější chemické konzervační látky jsou BHT (butylovaný hydroxytoulén) a ethoxyguin. Konzervační vlastnosti mají i vitamín C, vitamín E a beta-karoten a jsou proto nazývány „přírodními“ konzervanty. Výhody a nevýhody konzervačních látek jak ve zvířecí, tak v lidské stravě zůstávají horkým tématem diskusí. Přestože odborné studie neprokázaly škodlivý vliv konzervačních prostředků, chovatelé mají právo volby a mohou krmít konzervovaným krmivem, na které se nahlíží jako na krmivo bez konzervantů.



PRO PAC[®] *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

Potravinová aditiva zahrnují barviva, stabilizátory barvy, zvlhčovadla, lep a rosol. Jejich účelem je zvýšení estetické kvality krmiva a nebo působí také jako konzervační látky (zvlhčovadla). Obecně se aditiva považují za bezpečné látky, i když některá zvířata mohou vykazat nesnášenlivost některých z nich.



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

KAPITOLA III

NEMOCI S PŮVODEM V POTRAVĚ

- **Obezita**
- **Průjem**
- **Choroby zubů**
- **Kožní onemocnění (dermatóza)**
- **Kosterní onemocnění**
- **Hyper- a hypovitaminóza**
- **Choroby s původem v krmivu**



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

NEMOCI S PŮVODEM VE VÝŽIVĚ

Za posledních deset let se naše poznatky o dopadech potravy na zdraví psů významně rozšířily. Nemoci pramenící z nedostatku živin jsou dnes již velmi neobvyklé, protože psi většinou dostávají dostatečné dávky plnohodnotného a vyváženého krmiva. Nemoci mající původ v potravě se přesto vyskytují, protože přemíra živin, stejně jak jejich nevyváženost, působí škodlivě podobně jako nedostatek stravy. Tato kapitola se zabývá chorobami, které má na svědomí nevyvážená potrava, neplnohodnotná domácí strava a nevhodné krmné metody. Náplní kapitoly jsou také běžné poruchy, které se stravou souvisí, ale potrava není jejich jedinou příčinou.

OBEZITA

Nejnovějšími informacemi ukazují, že ve Spojených státech trpí nadváhou 25-44% domácích psů. Obezita se tak stává nejdůležitější nemocí spojenou s výživou. Pes je považován za obézního, pokud jeho hmotnost překročí 20% ideální tělesné váhy odpovídající jeho věku, pohlaví a typu plemene. Přestože obezita sama o sobě nemůže podstatně snížit délku života psa, zvyšuje riziko výskytu chorob, které zhoršují kvalitu života. Bylo prokázáno, že obezita zvyšuje riziko diabetes mellitus, infekčních onemocnění, rakoviny a kožních chorob. Může být také spojena se zvýšeným krevním tlakem (hypertenze) a s ortopedickými, neurologickými, srdečními či reprodukčními poruchami. Udržování optimální tělesné hmotnosti psa tudíž zlepšuje jeho celkové zdraví a blahobyt.

PŘÍČINY OBEZITY

Jednoduše řečeno, obezita je způsobena nadbytečným energetickým příjmem (příliš mnoho kalorií) nebo sníženým energetickým výdajem (příliš málo pohybu) nebo kombinací těchto dvou faktorů. Přemíra energie je v těle skladována v podobě tuku. Obezita se častěji vyskytuje u vykastrovaných psů, u fen a starších psů, z důvodu poklesu fyzické aktivity. Dalším faktorem přispívajícím ke zvýšenému výskytu obezity je vysoká chutnost stravy, která zvýší příjem kalorií, a také podávání vysoce energetické stravy.

Příčinou obezity může být i hormonální nerovnováha (způsobena např. sníženou aktivitou štítné žlázy), protože snižuje přirozenou úroveň (rychlost) metabolismu a tím i energetické potřeby. U většiny obézních psů však snížená činnost štítné žlázy nebyla pozorována.

ZNÁMKY OBEZITY

Počínající obezita může majitelům psa zůstat skryta, zvláště jedná-li se o dlouhosrstá plemena. Objektivní metody stanovení "ideální" tělesné hmotnosti nebo měření obezity u psů jsou buď nedostupné, drahé nebo nevyzkoušené. Chovatel i veterinář se tak při posuzování stravy psa musí spíše spoléhat na subjektivní pocit a názor.

Stav ideální tělesné váhy se většinou popisuje tak, že nahmatáme žebra, pokud přejedeme dlaněmi po hrudníku. Hrudník, břicho („pas“) a boky by měly při pohledu shora připomínat tvar přesýpacích hodin. Pokud



PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

musí být při nahmatávání žeber vynaložen tlak (přes vrstvu podkožního tuku) a chybí „pas“, jedná se pravděpodobně o obezitu. Další známky obezity zahrnují:

- Široký obličej, krk a ramena
- Ukládání tuku na bocích a na kořeni ocasu
- Zkrácený krok, kolébavá chůze
- Letargie
- Omezená výdrž
- Potíže s dýcháním

Je důležité mít na paměti, že tyto příznaky mohou doprovázet i jiný stav nebo onemocnění (např. těhotenství, srdeční choroby, hormonální nerovnováhu, aj.). Obézní psi by měli být před zahájením redukční diety nebo před zvýšením tělesné aktivity vyšetřeni veterinářem. Zabrání se tak možnému vzniku fyziologických vad (anomálií).

ŘÍZENÍ HMOTNOSTI

Nejlepším způsobem, jak řídit obezitu, je předejít jí. Mnohým případům obezity může být zabráněno dostatečným cvičením, krměním stravou se středním nebo nízkým obsahem tuku, podáváním přiměřeně chutné stravy a naopak vyvarováním se podávání nedojedených porcí lidského jídla. Protože obezita je způsobena příjmem nadměrného množství kalorií, za účelem snížení hmotnosti psa je tak třeba snížit jeho energetický příjem nebo zvýšit tělesnou aktivitu. Tento princip je teoreticky velmi jednoduchý, mnohým majitelům psa však v praxi dělá potíže.

Zvýšení energetického výdaje

Jednoduchou cestou jak zvýšit výdaj energie je zvýšení tělesné aktivity. Dobrým začátkem může být každodenní svižná procházka. Intenzita cvičení by měla být zvyšována postupně, prudký start by mohl mít za následek přílišné namáhání kostí, kloubů a šlach a tím může dojít až ke zranění.

Energetický výdaj mohou zvýšit i některé léky. Dehydroepiandrosteron (DHEA), přirozený hormon nadledvin, byl u psů vyhodnocen s jistými úspěchy. Jeho podávání ale není prozatím doporučováno, a to kvůli několika případům výskytu vedlejších efektů. Jeho používání a účinky ještě čekají na podrobnější studie. Náhrada v podobě hormonu thyroиду obecně zvyšuje energetický výdaj a často vede ke snížení hmotnosti. Jeho podávání psům se sníženou produkcí tohoto hormonu by však mělo být zamezeno, mohlo by vést až k srdečním poruchám.

Snížit váhu o 500g znamená zvýšit energetický výdaj o 3500 kcal, než jaká je průměrná spotřeba kalorií psa o ideální váze. To se zhruba rovná sedmi 425g konzervám nebo deseti odměrkám (á 250ml) suchého krmiva. Ke snížení hmotnosti bude většině psů stačit zvýšení tělesné aktivity se současným snížením energetického příjmu.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

Snížení energetického příjmu

Snížení energetického příjmu může být dosaženo kterýmkoliv následujícím způsobem:

- Podáváním menších porcí běžného krmiva
- Podáváním nízkoenergetického krmiva (se sníženým obsahem tuku nebo se zvýšeným obsahem vlákniny)
- Podáváním méně chutného krmiva

Podávání menších porcí normálního krmiva často vede k žebrání nebo nervozitě mezi jídly. Tomuto chování lze předejít krmením menších dávek s kratšími intervaly mezi jídly nebo krmením redukční stravou. Redukční strava je výhodná v tom, že nemění (nezmenší) množství podávaného krmiva a tak dá chovatelům i psům pocit dostatečné porce. Potrava s vyšším obsahem vlákniny jednak obsahuje méně kalorií a jednak zamezí nadbytečnému vstřebávání energie. Podávání méně chutné stravy může některým psům pomoci k dobrovolnému snížení příjmu potravy. Tato metoda je však méně úspěšná než přesné omezení příjmu potravy.

K dosažení prudkého úbytku na váze byla u psů vyzkoušena i „hladovka“, tzn. úplné odepření stravy. U psů (na rozdíl od koček) nebyly pozorovány žádné vážnější metabolické poruchy. Při hladovění se metabolismus psa stává extrémně hospodárný. Avšak v okamžiku, kdy je krmivo opět podáváno, tato hospodárnost mizí a zvyšuje se riziko návratu obezity. Z tohoto důvodu a také z důvodu humánnosti se pro snížení hmotnosti doporučují mírnější postupy. Odnětí stravy by mělo být rezervováno na dobu, kdy je rapidní úbytek hmotnosti opravdu žádoucí.

Všeobecným cílem je snížení kalorického příjmu na 60 – 70% požadavků odhadovaných pro udržení ideální tělesné hmotnosti. Kalorický příjem se upraví, pokud je míra ztráty váhy značně vyšší resp. menší než míra požadovaná. Jde-li snižování hmotnosti velmi pomalu nebo stagnuje-li, měli bychom vzít v potaz jiné zdroje potravy (děti, sousedé, atd.). Pamlsky nebo zbytky od stolu jsou zdrojem nadbytečné energie, a proto by neměly být podávány. Aby se zabránilo pokušení jak psů, tak majitelů, psi by neměli být pouštěni do kuchyně nebo jídelních prostorů v době přípravy nebo konzumace jídla. Pokud se nemůžeme vyhnout podávání pamlsků obézním psům, měli bychom sáhnout po nízkoenergetických alternativách jako je rýžový koláč nebo plátek syrové mrkve.

PRŮJEM

Průjem je porucha u psů běžná. Může být způsoben parazity, metabolickými nebo infekčními chorobami, toxiny, potravou nebo potravními návyky. Pes trpící průjmem by měl být vyšetřen veterinářem. Pokud jsou jako příčiny vyloučeny toxiny, parazité nebo choroby a pes se zdá být zdravý, přichází na řadu faktor potravy. Obecnou příčinou průjmu je „potravní nerozváženost“; tzn. pes konzumuje zbytky, zkažené jídlo, nepoživatelné předměty z okolí nebo odpadků anebo nezvykle velké množství normální stravy. V mnoha případech průjem zmizí bez léčby v průběhu 1 – 2 dnů. Závažnější případy vyžadují střevní odpočinek nebo dočasné podávání nedráždivého krmiva.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

CHOROBY ZUBŮ

Divocí psi často jedí šlachovitou nebo tvrdou potravu (kosti). Ta poskytuje přírodní brusivo pro dásně a zuby, redukuje výskyt plaku a tvorbu zubního kamene a tak předchází zubním onemocněním. Ačkoliv krmení kostmi není obhajováno, pro zdraví zubů jsou prospěšné tvrdé sušenky, žvýkačky nebo krmivo napodobující brusný efekt. Konzervy a polosuché krmivo tento efekt zcela postrádají a v závislosti na obsahu cukru mohou dokonce zubní choroby a tvorbu zubního kazu podporovat.

KOŽNÍ ONEMOCNĚNÍ (DERMATÓZA)

Je známo, že nedostatek mnoha živin způsobuje u psů poruchy pokožky a srsti. Obecně prozkoumaný je však pouze nedostatek esenciálních mastných kyselin (kyselina linolová a kyselina arachidonová) a zinku. Méně známými příčinami poruch je nedostatek bílkovin, vitamínu E, vitamínu A, biotinu (člen skupiny B-vitaminů) a mědi. Je těžké diagnostikovat nedostatek jednotlivých živin, protože různé živiny způsobují podobné klinické jevy a specifické testy nejsou vykonatelné jednoduše. Nejobecnější známkou poruchy příjmu některé z živin je matná, vysušená, lámavá srst a vypadávání chlupů. Pokožka se často odlupuje v šupinkách, mastí se a někdy se i v oblastech nosu a tlapek ztenčuje. Blednutí srsti je způsobeno nedostatkem proteinů nebo mědi. Protože je narušená přirozená struktura a ochranná funkce pokožky, stávají se bakteriální infekce běžnějšími a můžeme pozorovat svrbění.

NEDOSTATEK ESENCIÁLNÍCH MASTNÝCH KYSELIN

Nedostatek esenciálních mastných kyselin může být způsobeno používáním nekvalitního krmiva, krmiva špatně skladovaného, potravu s velmi nízkým obsahem tuků nebo s nedostatkem vitamínu E a enthoxyguinu. Začneme-li podávat kvalitnější stravu nebo stravu s vyšším obsahem tuků, stav psa se obvykle zlepší v průběhu několika týdnů.

NEDOSTATEK ZINKU

Nedostatek zinku byl popsán u psů, kterým je podáváno krmivo nekvalitní nebo přeplněné minerály. Je také specifickým problémem plemen: Sibiřský husky, Aljašský malamut a Bulteriérů. Látkami, které snižují absorpci zinku, jsou phytates a doplňování stravy o vápník, železo nebo měď. Toto je výborný příklad toho, jak je důležitá rovnováha jednotlivých živin v potravě, stejně jako obsah minimálního množství a proč by krmivo nemělo být „šmahem“ minerály obohacováno. Pokud je nedostatek zinku způsoben nedostatkem nebo nevyvážeností potravu, změna stravy a krátkodobé doplnění o zinek povede k rapidnímu zlepšení stavu psa. Nedostatek zinku u jednotlivých plemen je způsoben poruchami v jeho absorpci a může být žádoucí jeho doplňování po celou délku života, ovšem pod veterinární kontrolou.



PRO PAC® *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

NEDOSTATEK VITAMÍNU A

Nedostatek (nebo přebytek) vitamínu A může způsobit abnormální slábnutí pokožky. Některá kožní onemocnění jak u psů, tak u lidí lze řešit látkami vitamín A připomínajícími. Kladná reakce je způsobena vlastnostmi těchto látek, které se podobají lékům. Vitamín A může být v přebytku vysoce toxický (viz níže) a zvířatům by měl být podáván pouze na doporučení veterináře.

NEDOSTATEK BIOTINU

Nedostatek biotinu je způsoben podáváním velkého množství syrových vaječných bílků, které obsahují na teplo citlivý inhibitor – glykoprotein avidin. Tento fakt, spolu s hrozbou salmonely, by měl přimět chovatele k tomu, aby vejce podávaná psům dokonale uvařili. Nedostatek biotinu je u psů krmených kvalitním, dobře skladovaným krmivem, vzácný. Pokud existuje podezření na nedostatek tohoto vitamínu, měla by být zhodnocena značka krmiva, nutriční složení, seznam doplňků a vhodnost skladování.

KOSTERNÍ ONEMOCNĚNÍ

Jisté kosterní poruchy mohou být způsobeny nedostatkem, přebytkem nebo nerovnováhou živin. Jak již bylo zmíněno, nedostatky živin jsou velmi vzácné, pokud krmíme komerčním krmivem. Avšak přebytek či nerovnováha jsou běžné jevy, zvláště doplňujeme-li krmivo větším množstvím masa, vitamínů nebo minerálů. Kosterní choroby u dospělých psů reagují na změnu stravy zpravidla velmi dobře. U rostoucích štěňat, kosterní anomálie mohou vyústit v permanentní poškození, a proto vyžadují jak řízení stravy, tak chirurgický zákrok.

KŘIVICE

Křivice je následek nedostatku vitamínu D. Psi nejsou schopni syntetizovat vitamín D ani za působení slunečního záření, proto ho musí přijímat potravou. Nedostatek vitamínu D u mladých psů způsobuje rozšíření kloubů, zlomeniny, prohnuté končetiny, abnormální tvar čelisti a prořezávání zubů. Nedostatek vitamínu D u dospělých psů je charakterizován křehkostí kostí, jejich bolestivostí a u těžších případů zlomeninami. Vitamín D je obsažen ve většině krmiv. Jeho nedostatek je spojen s podáváním nedostatečně vyvážené potraviny připravené doma nebo s podáváním krmiva s vysokým obsahem obilovin.

VÝVOJOVÁ ONEMOCNĚNÍ

Poruchy vývinu kosterního aparátu zahrnují osteochondrosis dissecans (OCD; degenerativní onemocnění kloubů postihující kloubní chrupavku a růstovou ploténku), dysplázií, osteochondritidu (postihuje chrupavku), deformaci krčních obratlů, angulární pokroucení končetin, chrupavčitost ohryzku. Tato onemocnění se vyskytují především u psů velkých a obřích plemen. K problémům přispívají faktory nutriční, genetické i faktory přicházející z okolního prostředí. Nutričním faktorem bývá překrmování nebo přílišné



PRO PAC®

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

obohacování stravy, především v průběhu prvních 6 měsíců. Nebylo prokázáno, že by tyto poruchy způsoboval nedostatek vitamínu C.

Překrmování znamená podávání nadměrných porcí normálního krmiva nebo běžných porcí vysokoenergetického krmiva. Překrmování způsobuje rychlý růst, se kterým normální vývin chrupavek a kostí nemůže udržet tempo. Strava s vysokým obsahem bílkovin je spojována s vývojovými onemocněními ne kvůli vyššímu obsahu bílkovin, ale protože znamená zvýšený příjem energie. Bílkovina neznamená více kostí nebo svalů, ale pouze více energie. U velkých a obřích plemen bychom se tedy měli překrmování vyvarovat. Pro zajištění stálého, ale přiměřeného růstu by tak měl být příjem potravy omezen nebo podáváme krmivo s nižším obsahem energie.

K přílišnému obohacování stravy dochází, jsou-li do plnohodnotné a vyvážené stravy přidávány minerální nebo vitamínové doplňky. Bylo prokázáno, že vysoký obsah vápníku v potravě může zvýšit výskyt jistých vývojových onemocnění. Nadbytek vápníku v potravě zvyšuje absorpci vápníku napříč trávicím traktem a jeho vstřebávání do krve. Následkem toho štítná žláza uvolňuje kalcitonin, hormon, který svými účinky působí proti parathormonu, to znamená, že zabraňuje uvolňování vápníku z kostí a v důsledku toho dochází ke snížení jeho hladiny v krevním oběhu. Zvýšená hladina kalcitoninu u mladých psů stimuluje přísun vápníku do kostí a chrupavek, což ústí v kosterní anomálie. Většina komerčních krmiv obsahuje opravdu dostatečné množství vápníku a fosforu, jejich doplňování tedy není nutné. Pro shrnutí, u rostoucích psů, kteří jsou krmeni komerční stravou obohacovanou minerály a vápníkem, dochází k nadbytečnému obohacování potravy. Majitele psů, kteří mají starost o kvalitu stravy jejich miláčka, by měli krmit vysoce kvalitním krmivem a nepřidávat do stravy vitamínové a jiné doplňky.

Nová oblast výzkumu se zaměřuje na souvislost vývojových kosterních onemocnění a anionovou mezerou, tzn. rovnováhou kladně a záporně nabitých částic v potravě. Výzkumy potvrdily souvislost, ale ještě je předčasné dělat na jejich bázi smysluplná doporučení ohledně výživy psů.

HYPER- A HYPOVITAMINÓZA

Přebytek vitamínů je způsoben přidáváním vitamínových doplňků do vyvážené a plnohodnotné stravy. Nejběžnější je předávkování vitamínem D a vitamínem A, protože jsou rozpustné v tucích a ukládají se v těle psa. Pokud jsou podávány v nadbytečném množství, normální cesty vylučování jsou přesyceny a objevují se příznaky toxicity. Předávkování vitamíny rozpustnými ve vodě je možné, ale zároveň vzácné, pokud nejsou vitamíny podávány v obřích dávkách. Hypovitaminóza (nedostatek vitamínů) se objevuje především u psů, kteří jsou krmeni domácí stravou, připravenou nevhodně, tudíž stravou nevyváženou.

PŘEBYTEK VITAMÍNU A

Přebytek vitamínu A se může objevit, krmíme-li velmi velkými dávkami jater, rybího tuku nebo je-li do krmiva vitamín A přidávám v podobě doplňků. Většinou se vyskytuje spolu s nadbytkem vitamínu D, protože mnoho doplňků stravy obsahuje oba tyto vitamíny. Klinické známky toxicity vitamínem A zahrnují nechutenství, letargii, úbytek hmotnosti, citlivost pokožky a bolest kloubů a kostí. U chronické toxicity jsou to



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

vypouklé oči, defekty kostí, ztenčování pokožky a degenerativní změny krevních cest (cév, atd.). V těhotenství může nadbytek vitamínu A způsobit porušení plodu. Léčba toxicity znamená odstranění nadbytečného zdroje vitamínu A.

PŘEBYTEK VITAMÍNU D

Přebytek vitamínu D vede ke zvýšenému příjmu vápníku a ke zvýšené hladině vápníku v krvi. Autoregulační tělní mechanismus se snaží snížit hladinu vápníku v krvi a tak je přebytečný vápník skladován v různých orgánech a v měkkých tkáních. Oblasti ukládání vápníku (vápenatění) jsou ledviny, plíce a trávicí trakt. Vápenatění může vyústit v selhání určitých orgánů a k tvorbě ledvinových kamenů. Ranné klinické známky toxicity nejsou specifické a zahrnují nechutenství, letargii, slabost a někdy průjem. Pozdější projevy jsou již zmíněná selhání některých orgánů. Přebytek vitamínu D je opět způsoben nevhodným obohacováním stravy o tento vitamín. Náhlá a závažná toxicita vitamínem D byla pozorována u psů, kteří požili nástrahu na krysy obsahující cholekalciferol (prekurzor vitamínu D). Léčba toxicity vitamínem D s sebou nese odstranění nadbytečného zdroje vitamínu D, snížení hladiny vápníku v krvi pomocí léků a léčbu jakýchkoliv známek poruchy činnosti orgánů.

NEDOSTATEK VITAMÍNU B12

Nedostatek vitamínu B12 byl popsán u psů trpících vážnými chorobami střev nebo slinivky břišní. Přísná vegetariánská strava neobsahuje dostatek vitamínů B12 a je tak potenciální příčinou jeho nedostatku. Případ potvrzující nedostatek vitamínu B12 z důvodu krmení vegetariánskou stravou však dodnes nebyl zaznamenán. To může odrážet velmi nízké nároky psů na tento vitamín nebo doplnění stravy o vitamín B12 chovateli, kteří si jsou vědomi tohoto nebezpečí. Nedostatek vitamínu B12 způsobuje anémii (snížené množství červených krvinek), který vyžaduje pohotovostní přísun vitamínu a to injekčně.

CHOROBY S PŮVODEM V KRMIVU

Choroby ovlivněné krmivem nejsou vyživovací nemocí, ale onemocnění silně ovlivněná typem krmiva, přísadami a stravovacími návyky. Stravovací management často kontroluje jejich výskyt a závažnost.

NESNÁŠENLIVOST POTRAVY, POTRAVINOVÉ ALERGIE

Nesnášenlivost potravy a potravinové alergie se objevují, je-li imunitní systém zvláště citlivý na různé komponenty krmiva. Většinou míří reakce imunitního systému proti bílkovinným složkám stravy. Je však zaznamenána citlivost i na další složky, jako jsou konzervační prostředky nebo barviva. Příznaky alergie lze pozorovat v trávicím traktu nebo na pokožce. Jsou to zvracení, nadýmání, břišní neklid, průjem; resp. zarudnutí pokožky, podráždění, svrbění.



PRO PAC[®]

Superpremium Dog Food

CANINE NUTRITION PROGRAM

Diagnóza s sebou většinou přináší odstranění předpokládaného zdroje nevolnosti a monitorování stavu pacienta. To je učiněno pomocí nového krmiva, které obsahuje jednoduché proteiny a škroby. Tato krmiva jsou často nazývána jako „hypoalergenní“. (Toto je ovšem chybné označení, protože implikuje, že ostatní krmiva způsobují alergie. „Hypoalergenní“ krmiva jednoduše obsahují omezené množství přísad a jednoduché bílkoviny.) Pokud sledujeme zlepšování zdravotního stavu, je znovu podáno krmivo podezřelé ze způsobení nevolnosti či alergické reakce, aby se potvrdil jeho negativní účinek. Jakmile identifikujeme rušivé složky, eliminujeme je ze stravy. To vyžaduje krmení speciálně formulovaným krmivem nebo domácí stravou.

DILATACE A VOLVULUS (TORZE) ŽALUDKU

Torze žaludku je stav ohrožující život psa, vyskytující se především u velkých a obřích plemen. Žaludek se přetočí, je zabráněno vyprazdňování a uvnitř je uvězněna natrávená strava a plyn, žaludek se nafukuje. Zásadní příčiny se stále zkoumají, ale stravovací návyky mohou výskyt tohoto syndromu ovlivnit. Případy torze žaludku jsou spojeny s vysokou tělesnou aktivitou po požití velkého množství krmiva. Obecně by psům nemělo být dovoleno přijmout před fyzickým výkonem větší množství potravy ani vody. Psům, kteří jsou k dilataci a valvulu náchylní, by měl být denní objem stravy rozdělen do 3 – 4 dávek, namísto obvyklých 1 – 2. Suché krmivo je možné zalít vodou, nasáknutí potravy vodou může pomoci snížit celkový příjem potravy a zamezí spotřebě velkého množství vody po krmení.

PANKREATITIDA

Zánět slinivky břišní je důsledkem mnoha faktorů. Nutriční faktory jsou považovány za důležité, protože pankreatitida je často pozorována u dospělých nebo starších, obézních psů, kterým je podávána tučná strava. Příznaky pankreatitidy zahrnují nechutenství, letargii, zvracení, průjem, bolesti břicha a horečku. Závažné a neléčené případy mohou vést, podobně jako u torze žaludku, k šoku a následné smrti. Léčba méně lehkých případů spočívá ve vyvarování se roztažení žaludku a sekreci enzymů slinivky břišní, tzn. odepření potravy i vody po dobu 2 – 5 dnů, se současným zajištěním přísunu živin infuzí. Poté, co pokračujeme v krmení, měli bychom psovi podávat malé, časté dávky neдрáždivé, dietní stravy. Po úspěšné léčbě se pokračuje v krmení nízkotučnou stravou podle normálního denního programu. Vážnější případy s možnými komplikacemi vyžadují odpovídající intenzivnější léčbu. Stravovací režim v průběhu nemoci by měl být vždy řízen veterinářem.

DILATAČNÍ KARDIOMYOPATHIE

Dilatační kardiomyopatie se nejčastěji objevuje u boxerů a některých velkých plemen. Karnitin je aminokyselina, která se podílí na přenosu mastných kyselin z cytosolu do mitochondrií (semiautonomní organela, jejíž funkcí je buněčné dýchání), kde jsou oxidovány a použity jako zdroj energie (ve formě ATP, adenosintrifosfát). Je-li hladina ATP nízká, srdce nemůže efektivně pracovat a dochází ke srdečnímu selhání.

Psi jsou schopni syntetizovat karnitin v játrech a nezbytnost jeho obsahu ve stravě nebyla prokázána. Dilatační kardiomyopatie proto nesouvisí s nedostatkem živin, ale zdá se, že je důsledkem dědičné náchylnosti organismu. Psi postižení touto chorobou mají nižší obsah karnitinu v krvi, nebo v myokardu (srdečním svalu) a



PRO PAC[®] *Superpremium Dog Food*

CANINE NUTRITION PROGRAM

to kvůli neschopnosti absorbovat, syntetizovat nebo skladovat karnitin. Obohacení potravy o karnitin může v těchto případech zlepšit srdeční funkci, ale neovlivní kardiomyopatii vzniklou z jiných příčin.

