

ORIJEN FEHÉRFÜZET

A biológiai szükségleteknek megfelelő állateledel koncepciója

CHAMPION PETFOODS LP
9503-90 Avenue
Morinville, Alberta
Canada, T8R 1 K7
www.championpetfoods.com

Tartalomjegyzék

1 AZ EVÉS ANATÓMIÁJA	4
A NÖVÉNYEVŐK, A MINDENEVŐK ÉS A RAGADOZÓK EMÉSZTŐRENDSZERÉNEK ANATÓMIAI KÜLÖNBSÉGEI	4
NÖVÉNYEVŐK (tehén, birka)	4
MINDENEVŐK (sertés, ember)	4
RAGADOZÓK (farkas, kutya, tigris, macska)	5
AZ EMÉSZTŐRENDSZER TÍPUSA ÉS HOSSZA	5
FOGAZAT ÉS ÁLLKAPOCS	5
EMÉSZTŐENZIMEK	5
2 A KUTYA ÉS A MACSKA TÁPANYAGSZÜKSÉGLETE	6
ÁLLATI EREDETŰ FEHÉRJÉK	6
A FEHÉRJÉK FORRÁSA	6
A FEHÉRJÉK AMINOSAV-ÖSSZETÉTELE	6
A FEHÉRJÉK EMÉSZTHETŐSÉGE	6
ÁLLATI EREDETŰ ZSÍROK	6
AZ ENERGIAFORRÁS	7
AZ ESSZENCIÁLIS ZSÍRSAVAK FORRÁSA	7
AZ OMEGA 3 MINŐSÉGE	7
ALA a növényi OMEGA 3 zsírsav	7
EPA és DHA Omega 3 zsírsav halhúsból	7
SZÉNHIDRÁTOK – LEHETŐLEG MINIMÁLIS MENNYISÉGBEN!	7
EGYSZERŰ SZÉNHIDRÁTOK	7
ÖSSZETETT SZÉNHIDRÁTOK	8
A RAGADOZÓKNAK SZÜKSÉGE VAN SZÉNHIDRÁTOKRA?	8
A MACSKÁK ÉS A KUTYÁK TÁPLÁLÁSA AZ ANATÓMIAI FELÉPÍTÉSÜK ALAPJÁN	8
ÖSSZEFOGLALÓ:	8
3 A KERESKEDELMI KISÁLLATELEDELEK RÖVID TÖRTÉNETE	10
1860-as évek AZ ELSŐ SZÁRAZ KUTYAELEDEL	10
1930-as évek A NAGY GAZDASÁGI VILÁGVÁLSÁG: AZ ÁR A LÉNYEG	10
1960-as évek A GYÁRTÓK TERMÉKEIKET A LEGKIVÁLÓBB JELZŐKKEL ILLETTÉK, MIKÖZBEN EMBERI FOGYASZTÁSRA ALKALMATLAN MALOMIPARI ÉS VÁGÓHÍDI HULLADÉKOKAT HASZNÁLTAK.	10
1970-es évek A „TELJES ÉRTÉKŰ” ÉS A „KÉNYELEM” A LEGFONTOSABB ELŐNYÖS TULAJDONSÁG	10
1970-es évek MEGJELENNEK A SPECIÁLIS TERMÉKEK	10
1980-es évek SZUPERPRÉMIUM KATEGÓRIA MEGSZÜLETÉSE	11
1990-es évek A VÁSÁRLÓK EGYRE KÉPZETEBBEK	11
2000 után AZ ÚJRA BEKÖSZÖNT MÚLT	11
4 BIOLÓGIAI SZÜKSÉGLETEKNEK MEGFELELŐ KUTYA - ÉS MACSKAELEDEL	12
A BIOLÓGIAI SZÜKSÉGLETEKNEK MEGFELELŐ ELEDEL FŐ JELLEMZŐI	12
i. GAZDAG ÁLLATI EREDETŰ FEHÉRJÉKBEN	12
MENNYI A TÚL SOK?	13

FEHÉRJE vs. SZÉNHYDRÁT, A KÉT TÁPANYAG MENNYISÉGI ÖSSZEFÜGGÉSEI	13
ii. FRISS HÚSOK BŐSÉGES MENNYISÉGBEN ÉS VÁLTOZATOS FORRÁSBÓL	14
iii. KEVESEBB SZÉNHYDRÁT, ZÉRÓ GABONA	14
iv. ÁLLATI EREDETŰ ZSÍROK	15
ZSÍROK VAGY SZÉNHYDRÁTOK? A HATÉKONY ENERGIAELLÁTÁS SZEMPONTJÁBÓL	15
ESSZENCIÁLIS ZSÍRSAVAK	15
OMEGA 6 ZSÍRSAVAK	15
OMEGA 3 ZSÍRSAVAK	15
AZ OMEGA 3 ZSÍRSAVAK FORRÁSAI: NÖVÉNYEK vagy HALHÚSOK?	15
OMEGA 3 ÉS OMEGA 6 MEGFELELŐ ARÁNYA	16
v. GYÜMÖLCSÖK, ZÖLDSÉGEK ÉS GYÓGYNÖVÉNYEK	16
GYÜMÖLCSÖK ÉS ZÖLDSÉGEK	16
GYÓGYNÖVÉNYEK	16
vi. ÁSVÁNYI ANYAGOK EGYNESÚLYBAN, MÉRSÉKELT KALCIUM-ÉS FOSZFORTARTALOM	17
EGY SZÁRAZELEDELBEN TALÁLHATÓ FEHÉRJE, KALCIUM ÉS FOSZFOR MENNYISÉGÉNEK KAPCSOLATA	17
5 A FEHÉRJÉK MINŐSÉGE	18
BEVEZETÉS	18
NEM MINDEN FEHÉRJE EGYENÉRTÉKŰ	18
A FEHÉRJE FORRÁSA I ÁLLATI vagy NÖVÉNYI?	18
AMINOSAVAK	18
A FEHÉRJÉK EMÉSZTHETŐSÉGE	19
A FEHÉRJÉK BIOLÓGIAI ÉRTÉKE	19
A HŐMÉRSÉKLET ÉS A FEHÉRJE MINŐSÉGE	20
A HAMU ÉS A FEHÉRJE MINŐSÉGE	21
6 A FEHÉRJE MENNYISÉGE	22
1. MÍTOSZ	
A sok fehérje károsítja a veséket	22
2. MÍTOSZ	
A bőséges fehérjebevitel a kölyköket gyorsabb növekedésre készíti	23
3. MÍTOSZ	
Az idős kutyák számára a csökkentett fehérjetartalmú étrend a megfelelő	23
4. MÍTOSZ	
A fehérje egészségtelen a túlsúlyos kutyáknak	24
MIÉRT VAN EZ A SOK MÍTOSZ?	24

1 | AZ EVÉS ANATÓMIÁJA

A kutya évezredek óta a leghűségesebb társunk, ezért semmi meglepő nincs abban, hogy az ebek humanizációs folyamata tovább tart, azaz a civilizáció eredményeiből ugyanúgy akarjuk részesíteni őket, mint akár családtagjainkat, egyenrangú társként tekintünk rájuk.

Az ember és a kutya hosszú és nagyon szoros kapcsolata mellett, az állat legközelebbi genetikai rokona a szürke farkas, mivel mitokondriális DNS-ük 99 százalékban megegyezik.

A kutya és a farkas szoros genetikai kapcsolatára tekintettel, a Smithsonian Intézet megváltoztatta a kutya rendszertani besorolását. A más fajként besorolt *Canis familiaris* (háziastott kutya), *Canis lupus familiaris* (háziastott farkas) néven a farkasokhoz (*Canis lupus*) került.

A timber farkas (*Canis lupus lycaon*), a tundra farkas (*Canis lupus albus*) és a mi imádott társunk egyaránt a szürke farkastól (*Canis lupus*) származik, azaz a leghűségesebb társunk a farkas háziastott alfaja.¹

A farkasokhoz hasonlóan, az összes kutyafajtát a Természet ragadozónak alkotta meg, tápanyag-szükségletüket legjobban a húsalapú étrend elégíti ki, és ezt a szervezetük anatómiai jellemzői kiválóan bizonyítják.

Ha számba vesszük, hogy milyen anatómiai különbségek vannak a ragadozók, a mindenevők és a növényevők között, könnyebben érthetővé válik az, hogy a macskák és a kutyák miért tartoznak rendszertanilag a ragadozók rendjébe, és milyen összetételű étrend illeszkedik legjobban szervezetük biológiai felépítéséhez.

A NÖVÉNYEVŐK, A MINDENEVŐK ÉS A RAGADOZÓK EMÉSZTŐRENDSZERÉNEK ANATÓMIAI KÜLÖNBSÉGEI

Könnyebben megérthetjük a macskák és a kutyák tápanyag-szükségletét, ha összehasonlítjuk a ragadozók, a növényevők és a mindenevők emésztőrendszerének anatómiai felépítését.

Milton Összehasonlító anatómia című munkájában nagyon jól illusztrálta azt, ahogyan az állatok anatómiailag és fiziológiailag alkalmazkodtak a táplálékok azon csoportjához, amelyeket a természetben találtak és elfogyasztottak.

A gerinces állatoknak három csoportját különböztetjük meg az alap-

¹ Az élőlényeket a tudósok a rendszertanban csoportosítják az evolúciós eredet alapján. Természetesen, számos vita osztja meg a biológus társadalmat a fajok eredetével, illetve rokonságával kapcsolatban, de a kutya és a szürke farkas helyzete egyértelműnek tűnik; TÖRZS- gerinchúrosok (Chordata); OSZTÁLY- emlősök (Mammalia); REND – ragadozók (Carnivora); CSALÁD – kutyafélék (Canidae); NEM – kutyaszerű (Canis); FAJ- a háziastott kutya (*Canis familiaris*) és szürke farkas (*Canis lupus*). Ez a besorolást módosították a kutya esetében; a kutya már nem önálló faj!

ján, hogy az anatómiai felépítésükhöz milyen étrend társul:

1. Ragadozók (Carnivores) – a húsevők
2. Növényevők (Herbivores) – a növényféléket fogyasztanak.
3. Mindenevők (Omnivores) – hússal és növényekkel táplálkoznak

Ez az osztályozás segít minket abban, hogy az állatok szervezete melyik táplálék feldolgozására alkalmas.

NÖVÉNYEVŐK (tehén, birka)

A növényevők, elnevezésükből is logikusan következik, növényeket esznek, és nem hússal. Ezért semmi meglepő sincs abban, hogy emésztőrendszerük szénhidrátok és más növényekből származó tápanyagok feldolgozására alkalmas.

A növényevő állatok emésztőrendszerének felépítése a növényalapú táplálék feldolgozásához alkalmazkodott az evolúció folyamata során.

1. Az EMÉSZTŐRENDSZER teljes mérete akár tízszeresét is elérheti az állat testhosszához, mivel a növényi eredetű táplálékok lebontása nagyon időigényes folyamat. A növényevők bélrendszere jelentősen hosszabb és bonyolultabb, mint a ragadozóké.
2. A NÉGYZETALAKÚ és LAPOS ŐRLŐFOGAK kiválóan alkalmasak a növényi, és nem az állati eredetű táplálék alapos megrágására. Az alsó állkapocs képes a növényevőkre jellemző oldalirányú mozgásra, amely lehetővé teszi a magas szénhidrát-tartalmú táplálék hatékonyabb megrágását, ezzel is elősegítve a további emésztés folyamatát a gyomorban és a bélrendszerben.
3. A SZÉNHIRÁTOK EMÉSZTÉSÉT ELŐSEGÍTŐ ENZIMEK A NYÁLBAN. Az amiláz emésztőenzim a nyálban található, és részt vesz a szénhidrátok lebontásában. A növényevők alaposan megrágják az elfogyasztott táplálékot, így az tökéletesen összekeveredik az amiláz emésztőenzimmel.

MINDENEVŐK (sertés, ember)

A mindenevők a növényi és állati eredetű táplálékok feldolgozására egyaránt alkalmasak.

A mindenevők emésztőrendszere nem specializálódott egyetlen táplálékfajta megemésztésére sem.

A mindenevők anatómiai jellemzői a következők:

1. KÖZEPES HOSSZÚSÁGÚ EMÉSZTŐRENDSZER, amely mindkét táplálékfajta hasznosítására megfelelő.
2. LAPOS ŐRLŐFOGAK és HEGYES TÉPŐFOGAK, melyek rágásra, tépésre és harapásra egyaránt alkalmasak.
3. A SZÉNHIRÁTOK EMÉSZTÉSÉT ELŐSEGÍTŐ ENZIMEK A NYÁLBAN. A keményítő (összetett szénhidrát) emésztése már a rá-

gás során elkezdődik az amiláz enzim segítségével.

RAGADOZÓK (farkas, kutya, tigris, macska)

A ragadozó szó latin jelentése „húsevő” (a latin carne szó jelentése hús; a latin vorare szó jelentése fal illetve mohón eszik), és azokra az állatokra vonatkozik, amelyek tápláléka döntően állati eredetű; ilyen, pl. a macska és a kutya.

A ragadozók emésztőrendszerére jellemző:

1. **RÖVID, EGYSZERŰ ÉS SAVAS EMÉSZTŐRENDSZER.** Az állati eredetű fehérjék és zsírok nagyon könnyen emészthetőek, ezért elég a rövid emésztőrendszer.
A hidrokloridsav termelése szintén egy különleges képesség a kutyák és a macskák esetében. A gyomorban munkálkodó erős emésztő sav megkönnyíti a bevitt fehérjék lebontását, továbbá elpusztítja a már elfogyasztott, de romlásnak indult húsokban elszaporodó káros baktériumokat. A kedvenceink képesek a gyomor pH értékét 1-2 értékek körül fenntartani.
2. **ÉLES FOGAK** (húsok darabolására és nem növények rágcsálására tervezve!). A ragadozók hosszabb fogzata kiválóan alkalmas a zsákmányállat megragadására és megölésére.
Az őrlőfogak háromszög alakúak csipkézett éllel, melyeknek az elejtett állat testrészeinek feldarabolásának megkönnyítésében van hasznos funkciójuk. Hasonlóan, mint a fűrészélű daraboló olló esetében.
3. **ÁLLKAPCSOK FÜGGŐLEGES (vertikális) MOZGÁSA.** Szemben a növényevőkkel és a mindenevőkkel (pl. a gazdikkal), akik vízszintesen (horizontálisan) is képesek mozgatni az állkapcsaikat a növények rágása közben, a ragadozók kizárólag két irányban – le és fel – tudják mozgatni az állkapcsaikat. Ez lehetővé teszi igen nagy erők kifejtését a harapás során, gondoljunk csak a prédaállat elejtésére, amellet nagyobb méretű táplálék megfogására is alkalmas, hiszen a ragadozó hatalmasra tudja kinyitni a száját.

NINCS AMILÁZ EMÉSZTŐENZIM A NYÁLBAN. Néhány növény- és mindenevő állat nyálában megtalálható az amiláz emésztőenzim. Ellenben egyetlen ragadozó állat, így a kutya és a macska nyála sem tartalmaz a szénhidrátok emésztésében szerepet játszó enzimet.

Mivel az amiláz enzim hiányzik a nyálból, ezért a szénhidrátok megemésztéséhez szükséges mennyiség előállítására kizárólag a hasnyálmirigysejtekre hárul.²⁾

Ha kutyánkat növény- illetve mindenevőkhöz hasonlóan tápláljuk, a hasnyálmirigyeket többletmunkára kényszerítjük, mivel a szénhidrátos étrend megemésztéséhez, nagyobb mennyiségben kell szénhidrátlebontó enzimet termelniük ahelyett, hogy normál mennyiségben termelnének fehérje- és zsírlébonó enzimeket.

ÖSSZEZGÉS: A KUTYA ÉS A MACSKA SZINTE KIZÁRÓLAG A HÚSALAPÚ ÉTREND MEGEMÉSZTÉSÉRE VAN TERVEZVE

Számos lényeges anatómiai jelleg különbözteti meg a macskákat és a kutyákat a mindenevő és a növényevő állatoktól, mialatt egyértelműen a ragadozók rendjébe tartoznak rendszertanilag; a húsalapú étrend feldolgozására alakultak ki az evolúció folyamán.

AZ EMÉSZTŐRENDSZER TÍPUSA ÉS HOSSZA

- A kutyának és macskának rövid és egyszerű felépítésű gyomor-és bélrendszere van, mivel a húsok viszonylag könnyen emészthetőek a növényi táplálékokhoz képest; emiatt a vékonybél hossza is meglehetősen rövid.
- A gyomorsav magas koncentrációjának köszönhetően az emésztés során a fehérjék nagyon könnyen lebomlanak. (A ragadozók gyomrának pH értéke kb. 1, szemben az ember gyomrának 4-5-ös pH értékével; pH 7-es értékénél van az „origó”, semleges kémhatás, efelett lúgosságról beszélünk).

FOGZAT ÉS ÁLLKAPCS

- A hatalmasra nyíló száj és a jelentős erőt kifejteni képes állkapocs tökéletesen alkalmas arra, hogy az állat nagy darab húsokat képes legyen lenyelni.
- Az éles és hegyes fogakat a Természet nem szemestakarmányok megőrlésére tervezte; a ragadozó kiválóan tudja hasznosítani e veszélyes szerszámokat, amikor megragadja és elejti áldozatát, majd felhasítja a testét, és feldarabolja a húsokat.
- A kutya és a macska egyben nyeli le a húsalapú táplálékot, és nem rágja, illetve őrli meg; pontosan erre alkalmas a fogazat és az állkapocs.

EMÉSZTŐENZIMEK

- A kedvenceink szervezet olyan típusú enzimeket termel, melyek a fehérjék és zsírok lebontására alkalmasak. A kutya és a macska nyálában nem található meg a szénhidrátok emésztésében résztvevő amiláz enzim.
- A ragadozók nem rágják meg az elfogyasztott ételt, hiszen ez teljesen felesleges a hatékony emésztés szempontjából! Szemben a szénhidrátokat lebontó enzimekkel, a fehérjék emésztésében szerepet játszó enzimek nem találhatók meg a nyálban, hiszen ebben az esetben az enzimek először a szájüreget felépítő fehérjéket kezdenék el lebontani (autolízis), és nem az elfogyasztott ételt.
- Összefoglalva; a ragadozóknak nem kell az elfogyasztott táplálékot összekeverni a nyállal - hiszen nincs benne semmilyen emésztőenzim -, ezért nem is rágják meg a kaját, hanem harapnak egy nagy cubák húst, és egyben lenyelik.

2 Milton R. Mills, M.D.: The Comparative Anatomy of Eating

2 | A KUTYA ÉS A MACSKA TÁPANYAGSZÜKSÉGLETE

A tudomány egyértelmű álláspontja és az evolúciós bizonyítékok szerint is, a kutya egy háziasított farkas.

Az első részben bemutatott azokat az anatómiai jellemzőket, melyek alapján a kutya és a macska a ragadozók rendjébe tartozik; továbbá ezen a tulajdonságok miként teszik alkalmassá kedvenceink szervezetét arra, hogy az állati eredetű zsírokat és fehérjéket könnyen feldolgozza, amellet miért nem alkalmas az emésztőrendszerük a növényekben található szénhidrátok hasznosítására.

Felmerül a kérdés; milyen típusú étrend felel meg a ragadozók anatómiai felépítésének, és melyik alkalmatlan erre?

Mivel a kutya belső fiziológiai tulajdonságai nem különböznek a farkasétól, ezért a tápanyagszükséglete is ugyanaz, mint a vadon élő ragadozó unokatestvérnek: döntően fehérjék és zsírok.

Az összes modern kutyafajtának nincs lehetősége az ősökéhez hasonlóan táplálkozni, de lényeges szempont, hogy biztosítsuk számukra a kiváló egészségi állapotot.

A háziasítás során a belső fiziológiai tulajdonságok elhanyagolható mértékben változtak, de szembeűnő az eltérés a különböző fajták külső, fizikai megjelenésében. Gondoljunk csak a kistestű yorkira vagy az óriás német dogra!

ÁLLATI EREDETŰ FEHÉRJÉK

A fehérjék nélkül a kutya és a macska szervezete nem működhetne! Csak néhány példa: a fehérjéknek alapvető szerepük van a sejtek újraképződésében, a szövetek (izomzat, bőr stb.) fenntartásában, elengedhetetlenek a hormonok és enzimek termelésében, továbbá el látják a szervezetet energiával.

Habár a fehérje alapvető tápanyag, nem egyenértékű az összes fehérjetípus; a biológiai hasznosság, illetve a fehérje minősége jelentős mértékben függ, pl. annak forrásától.

Három tényező van hatással a fehérje minőségére:

1. FORRÁS
2. AMINOSAV-ÖSSZETÉTEL
3. EMÉSZTHETŐSÉG

A FEHÉRJÉK FORRÁSA

Az állati és növényi eredetű fehérjék aminosav-összetétele eltérő! Az állati forrásból származó fehérjék teljes értékűek a kutya és a macska számára, a növényi fehérjék NEM teljes értékűek (mivel nem tartalmazzák az összes esszenciális aminosavat megfelelő mennyiségben és arányban).

A FEHÉRJÉK AMINOSAV-ÖSSZETÉTELE

Az ÁLLATI eredetű fehérjék a kedvenceink számára szükséges összes aminosavat tartalmazzák abban a mennyiségben, amely szükséges a kölykök növekedéséhez, és az általános egészségi állapot fenntartásához és megőrzéséhez.

A kisállateledelekben gyakran használt NÖVÉNYI fehérjék - kukoricásikér, szójababliszt, vagy bármilyen növényből kinyert fehérjék izolátumai - nem tartalmazzák megfelelő arányban és mennyiségben a szervezet számára szükséges összes aminosavat.

Sőt, a növényekben található fehérjék gyakran nem tartalmazzák az összes szükséges esszenciális aminosavat, mint pl. arginin, taurin, metionin, lizin és triptofán.

A FEHÉRJÉK EMÉSZTHETŐSÉGE

Az emészthetőség kulcsfontosságú a fehérje minőségének meghatározásában.

Végül is mit ér egy jó minőségű fehérjéből készült eledel, ha az állat nehezen tudja megemészteni?

A jól emészthető fehérjéket a szervezet könnyebben tudja lebontani kisebb alkotóelemeire, mint a nehezen emészthető fehérjéket. Ennek köszönhetően a bevitt tápanyag jobban hasznosul és kevesebb az anyagcsere folyamán keletkezett salakanyag.

A macska és a kutya rövid emésztőrendszere a növényi fehérjéket kevésbé tudja megemészteni, mint az állati eredetű fehérjéket.

A legjobb választás az állati forrásból származó fehérjék – könnyen emészthetőek és az összes esszenciális aminosavat tartalmazzák a megfelelő mennyiségben.

MÉG TÖBB INFORMÁCIÓ A FEHÉRJÉK MINŐSÉGÉVEL KAPCSOLATBAN AZ 5. FEJEZETBEN!

ÁLLATI EREDETŰ ZSÍROK

A humán táplálkozásban elég gyakran az egészségtelen hatását hangsúlyozzák, de a kutya és a macska étrendjében nélkülözhetetlen szerepet töltenek be a zsírok.

Az emberek egészséges táplálkozásának legnagyobb ellenségei az állati eredetű zsírok – legalábbis a jelenleg uralkodó nézetek szerint -, ezért a gazdik gyakran azt gondolják, hogy ez igaz a kutyák és macskák esetében is. Ez tévedés: az állati eredetű zsírok és olajok nélkül nem tudjuk kielégíteni a társállataink tápanyagszükségletét!

Hasonlóan a fehérjékhez, a zsírok sem egyenrangúak; különböző forrásból származnak, eltérnek egymástól az alkotóelemeik struktúrájában, és minőségük sem azonos.

A kutyáknak és a macskáknak nincsenek koleszterin-problémáik, vagy magas étrendi zsírbevitel okozta szív-és érrendszeri megbetegedéseik. Ezért nem meglepő, hogy kedvenceinknek állati, és nem növényi eredetű zsírokra és olajokra van szükségük.

A zsíroknak két fontos funkciójuk van:

1. A szervezet hatékony energiaforrásai.
2. Biztosítják a megfelelő mennyiségű esszenciális zsírsavakat (Omega 3), melyeket a kutya és a macska szervezete nem tud előállítani.

AZ ENERGIAFORRÁS

- A ragadozók számára ideális tápláléknak meglehetősen sok zsírt kell tartalmaznia.
- Mivel kedvenceink élvezik a civilizáció összes „kényelmét” – kevesebb mozgás, szélsőséges időjárási körülmények hiánya, az élelemszerzésre fordított szinte nulla energia -, ezért étrendjükben mérsékelt mennyiségben, kb. 15-18 százalékos arányban szükséges zsír (átlagos aktivitású egészséges felnőtt állatok esetén).
- Mialatt a zsír és a szénhidrát is energiát biztosít, a funkciójuk teljesen eltér egymásétól. A zsírok alapvető tápanyagok a kutyák és a macskák számára, a szénhidrátok nem.
- A szénhidrátokból sokkal gyorsabban tud energiát nyerni a szervezet, mint a zsírokból. Az ember esetében, a magas szénhidrátbevitel megemeli az izomban raktározódó glikogén³ mennyiségét, ezáltal nő az állóképesség. Hasonló esetben, a kutya szervezete másképpen reagál; maga a szénhidrátbevitel esetén a tejsav feleslegesen halmozódik fel az izmokban, amely hipoglikémiához vezethet, ebben az esetben az állat fáradt és kimerült lesz.
- Egyértelműen a zsír az ideális energiaforrás a kutyák és a macskák részére.

AZ ESSZENCIÁLIS ZSÍRSAVAK FORRÁSA

Az esszenciális zsírsavak a „közönséges” zsírokból találhatók, és nélkülözhetetlenek a szervezet számára.

A szervezet nem képes előállítani ezeket a zsírsavakat – ezért esszenciálisak, azaz nélkülözhetetlenek -, így kizárólag csak táplálékkal vihető be a szükséges mennyiség.

A legfontosabbak: a linolénsav és az arachidonsav⁴ (Omega 6 zsírsavak), továbbá a DHA és EPA zsírsavak (Omega 3 zsírsavak).

Az Omega 6 és 3 zsírsavak egymáshoz viszonyított aránya nagyon

3 Állati keményítőnek is nevezik. A glikogén molekula egy összetett cukor (poliszacharid), a magasabb rendű állatok döntően ebben a formában tárolják a szénhidrátot a szövetekben. Nagyobb mennyiségben az izmokban és a májban raktározódik el, és ha a szervezetnek hirtelen szüksége van energiára, glükózra (szőlőcukor) bomlik le

4 Szemben a kutyákkal, a macskák nem képesek linolénsavból arachidonsavat előállítani, ezért étrendjüknek mindenképpen tartalmaznia kell a létfontosságú Omega 6 zsírsavat.

lényeges, mivel e két zsírcsoport együttesen fejti ki hatását. Általánosságban elmondható, hogy az ideális arány 2:1 és 5:1 között van az Omega 6 zsírsav javára.

Nagyon ritkán találkozhatunk Omega 6 zsírsavhiányos táplálkozással, ellenben igen gyakori a túl sok Omega 6, és a nem elegendő Omega 3 zsírsav az étrendekben.

AZ OMEGA 3 MINŐSÉGE

- Az Omega 3 zsírsavak között radikális eltérések lehetnek a minőségben, attól függően, hogy állati vagy növényi forrásból származnak.
- Háromféle Omega 3 zsírsav létezik: ALA (Alfa-linolénsav) növényekből származik, a DHA (Dokozahexénsav) és az EPA (Eikozapenténsav) pedig halhúsból.

ALA | a növényi OMEGA 3 zsírsav

Az ALA egy rövid láncú Omega 3 zsírsav, megtalálható a szójában, kukoricában, repce- és lenolajban.

A megfelelő hatás érdekében a kutya és a macska szervezetének át kell alakítania az ALA zsírsavat EPA és DHA zsírsavakká.

A kedvenceink szervezete nem képes ezt az átalakítást elvégezni, ezért a táplálkozás-tudományi szakemberek szerint, az ALA zsírsav inaktív, és nem biológiai szükséglete a kutyának és a macskának.

EPA és DHA | Omega 3 zsírsav halhúsból

Az állati forrásból származó hosszú láncú Omega 3 zsírsavak (DHA és EPA) azonnal és közvetlenül hasznosulnak.

Természetes formában kizárólag halhúsokban találhatóak – lazac, hering és tavi fehérhal-, és messze a legértékesebb zsírsavak a kutyák és a macskák számára.

ZSÉNHIDRÁTOK – LEHETŐLEG MINIMÁLIS MENNYISÉGBEN!

A szervezet számára a szénhidrátok a legkönnyebben elérhető energiaforrások. A fehérjék és a zsírok is biztosítanak energiát, de a szénhidrátokat tekintik a leggyorsabban elérhető energiának.

Az NRC útmutatása szerint, „A szénhidrátok gazdaságos energiaforrást biztosítanak a kutyák étrendjében”.

A szénhidrátoknak két nagy csoportja van:

1. Egyszerű szénhidrátok (cukrok),
2. Összetett szénhidrátok (keményítők).

EGYSZERŰ ZSÉNHIDRÁTOK

Az egyszerű szénhidrátok (mono- és diszacharidok) a legegyszerűbb formájú cukrok, egy vagy két cukormolekulából állnak. A szőlőcukor

kor (glükóz) és a gyümölcscukor (fruktóz) a legegyszerűbb felépítésű cukor (monoszacharid); a répacukor, amely fruktózból és glükózból áll, egy diszacharid.

- Az egyszerű cukrok gyorsan felszívódnak, majd bekerülnek a véráramba, és azonnal megemelkedik a vércukor szintjét.
- A vércukor hirtelen megemelkedése miatt, az inzulinszint is megnövekedik, és ennek következtében a vérben található cukrok zsírokká alakulnak át.
- A vércukor hirtelen megemelkedését rendszerint annak azonnali csökkenése követi, amely éhség-és gyengeségérzetet okoz.

ÖSSZETETT SZÉNHIRÁTOK

Ha több mint két cukormolekula összekapcsolódik, akkor összetett szénhidrátokról (oligo-és poliszacharidok) beszélünk. Ebbe a csoportba tartozik a gabonakeményítő, a ragadozók által megemésztetetlen cellulóz, és az ún. állati szénhidrát a glikogén is.

- Az összetett szénhidrátok lassabban szívódnak fel, ezért kevésbé „hizlalóak” egyszerűbb felépítésű társaiknál. A meg nem emészthető típusaik a széket mennyiségét növelik, az elfogyasztott mennyiséggel egyenes arányban.

A RAGADOZÓKNAK SZÜKSÉGE VAN SZÉNHIRÁTOKRA?

A kutyának és a macskának nincs emészthető szénhidrátszükséglete, mivel szervezetük a fehérjéket és a zsírokat tudja leg hatékonyabban megemészteni és hasznosítani. A mendemondák ellenére, a ragadozók rendjébe tartozó kedvenceink nem lettek mindenevők az együttélés évezeidei során. Más szóval; az, hogy az emberiség étrendjében a gabonafélék jelentős szerepet töltenek be, nem okozott anatómiai változásokat társállataink emésztőrendszerében (és ezt még 2010-ben is le kell írni!).

- A természetben elérhető táplálék szinte egyáltalán nem tartalmaz szénhidrátokat. Az elejtett állat gyomrában található félig megemésztett magvak, gyümölcsök és zöldségek csak nagyon kis részét képezik a teljes étrendnek, illetve az elfogyasztott prédának.
- A manapság gyártott magas szénhidráttartalmú kisállateledek fogyasztása számos egészségügyi rizikófaktort hordoz magában; a vércukorszint folyamatosan ingadozik; kialakulhat az inzulinrezisztencia, majd a cukorbetegség; az állat könnyen elhízhat, mely számos más betegség kiindulópontja lehet.
- A hagyományos szárazeledel szénhidráttartalma nagyon magas, számos termék több mint 40-50 százaléká szénhidrát (döntően gabonakeményítő).
- Egy átlagos szárazeledel felerészben táplálkozási szempontból felesleges szénhidrátokat, valójában cukrokat tartalmaz (a szénhidrátokat cukrokká bontja le a szervezet az emésztés során).
- A napi energiaszükséglet feletti szénhidrátbevitel (ez jellemző

a hagyományos állateledeket fogyasztó kutyák és macskák esetében) az enzimeket arra sarkalja, hogy a felesleges szénhidrátokat zsírokként tárolja a szervezet.

- Az Amerikai Takarmány-ellenőrző Hivatalok Szövetsége (AAFCO)⁵ a kutya és a macska minimális tápanyagszükségleteit tartartalmazó táblázataiban nem szerepel a szénhidrát, szemben a fehérjével és a zsírral (természetesen a táblázatok tartalmazzák a más tápanyagokra – vitaminok és ásványi anyagok – vonatkozó értékeket). Azaz, ha a kutya vagy a macska nem eszik szénhidrátokat, az nem jelent egészségügyi kockázatot, ellenben a szervezet megfelelő működése érdekében szükség van zsírokra és fehérjékre.
- Dr. David S. Kronfeld szerint a felnőtt kutyának nincs szüksége szénhidrátokra, még abban az esetben sem, ha fokozott fizikai terhelés alatt van, mivel a máj nagyon könnyen megtermeli a szükséges mennyiségű vércukrot az elfogyasztott fehérjékből és zsírokból.

A MACSKÁK ÉS A KUTYÁK TÁPLÁLÁSA AZ ANATÓMIAI FELÉPÍTÉSÜK ALAPJÁN

A kutyák és a macskák ragadozók. A civilizációs hatások, a kényelmesebb életstílus nem változtatta meg az emésztőrendszerük felépítését az évezeidek során. Ebben semmi különös sincs; az emberi belső sem változott!

A nagyon minimális fiziológiai eltéréssel (genotípus) szemben, a kutyusok külső megjelenési formái (fenotípus) radikális változásokon mentek keresztül a háziiasítás során, nem kis részben az ember tenyésztői munkájának következtében.

A kedvenceink számára nemcsak az ősök által fogyasztott étrendet szeretnénk biztosítani, hanem lényeges szempont a tökéletes testi és lelki kondíció egyaránt.

A biológiai szükségleteknek megfelelő eledel tükrözi a vadon található táplálékok arányát és változatosságát – húсок (izomzat), csontok, zsírok, belső szervek és különféle növények.

A természetes étrend koncepcióját egy szárazeledelre alkalmazva, kifejlesztettünk egy magas fehérje-, mérsékelt zsír- és alacsony szénhidráttartalmú terméket, mely bőségesen tartalmaz változatos forrásból származó állati eredetű alapanyagokat. A gyártás során ügyeltünk arra, hogy a húsalapanyagok a legkevésbé sérüljenek.

A termékünkben nincs gabona, így a szénhidrátok mennyisége is alacsony.

ÖSSZEFOGLALÓ:

Az első részben arról volt szó, hogy a külső megjelenés radikális megváltozása ellenére, a kutyák és macskák alapvető belső, fiziológiai tulajdonságai nem változtak a háziiasítás során.

A második részben feltettünk két kérdést: milyen étrend felel meg a

⁵ Association of American Feed Control Officials

ragadozók anatómiai felépítésének, és milyen étrend alkalmatlan a tápanyagszükséglet kielégítésére?

A megállapításainkból könnyen kiolvashatóak a válaszok; a kedvenceinket a Természet ragadozónak alkotta meg, és annak ellenére, hogy a legtöbb fajta már csak kis mértékben hasonlít a vadon élő unokatestvérére, a farkasra, a belső szervrendszerek nem változtak az évezredek során.

- A kutya ragadozó és nem mindenevő. A kutya alkalmazkodó képessége kiváló, és eltengeti az ételét a mindenevő állatoknak megfelelő étrenden is, de ez nem jelenti azt, hogy a növényi táplálékban dús étrend a legjobb számára.
- A kutyák és a macskák rövid és savas emésztőrendszere az állati eredetű húsokat és zsírokat tudja a leghatékonyabban feldolgozni és hasznosítani (metabolizálni).
- Számos modern kutyafajta, nem képes ugyanazt a táplálékot megenni, mint a vadon élő ősök, de ugyanolyan tápanyag-összetételű étrendre van szükségük a kiváló egészségügyi kondíció eléréséhez.
- A biológiai szükségleteknek megfelelő eledel kifejlesztése során, figyelembe vettük a kutyák és a macskák emésztőrendszerének tulajdonságait. Hasonlóan a természetes étrendhez, az ORIJEN fehérjéket bőségesen, ellenben szénhidrátokat mérsékelt mennyiségben tartalmaz. A változatos forrásból származó húsalapanyagokat kíméletesen dolgozzuk fel, így a tápanyag-integritásuk kevésbé sérül.

Habár a fenti tények a tudományos közösségen belül jól ismertek és elfogadottak, a hagyományos állateledeleket gyártók termékeiből az következik, hogy a kutya és a macska emésztőrendszere hasonló az emberéhez – ez elég nyomos érv a szemestakarmányok használata mellett (már ha igaz lenne).

A gabonák gyakori használata az iparágban felveti bennünk a következő kérdést:

Ha a kutya és a macska ragadozó, és szinte kizárólag a húslápu étrend feldolgozására alkalmas a szervezete, akkor miért tartalmaznak a hagyományos kisállateledelek bőségesen szemestakarmányokat és szénhidrátokat?

A 3. részben, a kisállateledelek történetének rövid bemutatása során, kísérletet teszünk a kérdés megválaszolására.

3 | A KERESKEDELMI KISÁLLATELEDELEK RÖVID TÖRTÉNETE

Ha a kutya és a macska ragadozó, és szinte kizárólag a húsalapú étrend feldolgozására alkalmas a szervezete, akkor miért tartalmaznak a hagyományos kisállateledelek bőségesen gabonát, illetve szénhidrátokat?

Könnyebben megérthetjük az iparág történetét, ha tisztázzuk, hogy mi volt a legtöbb gyártó célja a termékfejlesztés során; a kényelmi és gazdaságossági szempontok voltak a döntőek, és nem a valódi tápanyagszükségletnek megfelelő eledel.

1860-as évektől, amikor első termékek megjelentek, az 1970-es évekig, mely évtizedben napi fogyasztási cikké lett a kutya-és macskaeledel⁶, a legtöbb gyártó az alapanyagok költségére és a kényelemre koncentrált.

A gazdaságosság azt jelenti, hogy az alapanyagok döntően szemes-takarmányok és húsipari melléktermékek, melyek nem felelnek meg a társállataink szükségleteinek. Ellenben kereskedelmi szempontból ideálisak, hiszen a szavatossági idő megfelelő (a magas gabonataralom miatt), továbbá a termék gyártási költsége alacsony.

Számos „szakértő” szerint a kutyák és a macskák szervezete alkalmazkodott az új gabonalapú étrendhez a száraztápok megjelenése óta, az írás 1. és 2. részében tisztáztuk azt, hogy valójában a kedvenceink emésztőrendszere semmit sem változott.

A kereskedelmi termékek megjelenése óta nagyon kevés idő telt ahhoz, hogy bármilyen módosulás történjen egy gerinces állat szervezetében. Egy jelentősebb evolúciós változáshoz (pl. egy ragadozóból mindenevő lesz), amely a szervek anatómiai átalakulásától a molekuláris szintig kell érnie, sokkal több idő szükséges, mint ami a háziasítás, azaz a két faj együttélése óta eltelt⁷.

1860-as évek | AZ ELSŐ SZÁRAZ KUTYAELEDEL

- Az első termék kizárólag kutyák számára készült. Egy amerikai villanyszerelő, James Spratt, összedobott egy kutyasütit búzalisztból, különféle zöldségekből és marhavérből. A találmány leginkább a mai jutalomfalatokhoz volt hasonlatos, és meglehetősen sikeres lett.
- Hamarosan mások is követték a kísérletezőt villanyszerelőt, és a gabonák megjelentek az akkor még gyermekcipőben járó és a hentesek „uralta” kisállateledel-piacon.

1930-as évek | A NAGY GAZDASÁGI VILÁGVÁLSÁG: AZ ÁR A LÉNYEG

- Ebben az évtizedben jelent meg a piacon a Gaines Food Company egy száraz húslisztet tartalmazó termékkel.
- Más élelmiszergyártóknak (Nabisco, Quaker Oats és General Foods) is nagy lehetőséget jelentett a folyamatosan növekedő kisállateledel-piac, hiszen a fel nem használható melléktermékek jelentették a száraztápok alapanyagait. Nem kellett a hulladék megsemmisítésével foglalkozni, hanem még extra jövedelem is keletkezett.
- A termékeket a „kényelmesebb etetés” kommunikálásával hirdették, a magas gabonataralomnak köszönhetően a szavatossági idő megfelelő volt, amellelt a szénhidrátok olcsó energiaforrásoknak bizonyultak.

1960-as évek | A GYÁRTÓK TERMÉKEIKET A LEGKIVÁLÓBB JELZŐKKEL ILLETTÉK, MIKÖZBEN EMBERI FOGYASZTÁSRA ALKALMATLAN MALOMIPARI ÉS VÁGÓHÍDI HULLADÉKOKAT HASZNÁLTAK

- A hatvanas években számos vita indult a kisállatok táplálásával kapcsolatban, gyártók szerint termékeik jó minőségűek, hiszen gabonai és vágóhídi melléktermékeket használnak fel, melyek nem alkalmasak emberi fogyasztásra.
- Azt elismerték, hogy a friss húсок és zöldségek kiváló táplálékok, ennek ellenére a gyártók érvelése szerint, a kutyák és a macskák gazdaságosan és egészségesen (!) táplálhatók élelmiszeripari hulladékokkal.
- A malmok és a vágóhidak folyamatosan kiváló piacot találtak a máshol eladhatatlan melléktermékeiknek.

1970-es évek | A „TELJES ÉRTÉKŰ” ÉS A „KÉNYELEM” A LEGFONTOSABB ELŐNYÖS TULAJDONSÁG

- A kényelem volt az elsődleges szempont a csomagolt tápok egyre növekvő népszerűségében múlt század hetvenes éveiben; a főzőcskés helyett, a száraztápot csak ki kellett önteni az etetőtálba, és ezzel sok időt spórolt a gazdi.
- Ebben az időben kezdték a gyártók ráírni a csomagolásra azt, hogy a termék teljes értékű, azaz nem szükséges kiegészíteni az állat étrendjét, hiszen a termék minden szükségeset tartalmaz. Emellett a gyártók az emberi ételmaradékok etetésének egészségügyi kockázataira hívták fel a fogyasztók figyelmét.

1970-es évek | MEGJELENNEK A SPECIÁLIS TERMÉKEK

- Az új száraztápok már bizonyos betegségek kezelésére is alkalmasak lettek; az ún. „gyógytápok” számos esetben csak minimálisan tértek el (ez manapság is jellemző) az egészséges ál-

6 A megállapítás kizárólag az észak-amerikai piacra vonatkozik

7 G. Cowan: The Many Myths of Raw Feeding

latok számára gyártott termékektől, de a csomagolásban biztosan.

- A gyógyhatású, illetve állatorvosi tápok megjelenése a gazdikban azt a képzetet keltette, hogy a kisállatok táplálása bonyolult, tudományos dolog, és jobban kell bízni az állatorvos tanácsaiban, mint a józan észben.
- Az értékesítés csatornája egyre szélesedett; a szupermarketektől az állatorvosi rendelőkig lehetett szárazeledeleket vásárolni.⁸⁾

1980-es évek | SZUPERPRÉMIUM KATEGÓRIA MEGSZÜLETÉSE

- Egyre több még táplálóból termék jelent meg, melyeket az eltérő életszakaszoknak megfelelően fejlesztettek ki. De a prémium termékeket gyártók jelentős része a régi bevált receptet alkalmazta; sok gabonát és kevés húst használtak a gyártás során, ezért az eledelek kevés fehérjét, de annál több szénhidrátot tartalmaztak.

1990-es évek | A VÁSÁRLÓK EGYRE KÉPZETEBBEK

- A vevők egyre inkább felismerték a helyes táplálkozás és az egészségi állapotuk közötti kapcsolatot, és egyre alaposabban kezdték el tanulmányozni azt, hogy mi van írva az állateledek csomagolására.
- Ez a folyamat vezetett az ún. holisztikus termékekhez, és a gyártók marketing-kommunikációjában egyre nagyobb szerepet kaptak a speciális összetevők, pl. a teljes kiőrlésű gabonák, melyek egészségesek az ember számára, ellenben kedvenceinknek nincs rá szükségük.
- A holisztikus termékek receptje nem változott: szemestakarmányok és jó sok szénhidrát. Egy biztos, a kutyák és a macskák szempontjából semmi holisztikus nem volt bennük!

2000 után | AZ ÚJRA BEKÖSZÖNT MÚLT

Minél több dolog megváltozik, annál többen maradnak változatlanok! Mialatt az iparági marketing folyamatosan fejlődött, a kisállateledek többszörösen feldolgozott alapanyagokból készültek, a legtöbb termék még mindig több mint 50 % gabonát tartalmaz, és majdnem ugyanennyi szénhidrátot.

- A kutyákat és a macskákat számos allergiafajta és krónikus betegség kínozza. Felmerülhet bennünk a kérdés: valóban egészségesebbek kedvenceink manapság?
- Habár a vásárlók egyre tudatosabbak, és gondosabban tanulmányozzák az összetevők listáját, de sajnos a legtöbben nincsenek tisztában az alapvető termékjellemzőkkel, amelyek va-

lóban meghatározzák az eledel minőségét; egy étrend tulajdonságát a három energiát biztosító, alapvető tápanyag minősége, eredete és mennyisége határozza meg!

- A gabonákról köztudott, hogy egészségesek az emberek számára, továbbá a száraztápok döntő többsége tartalmaz szemestakarmányokat – ez a két fontos tényező, amiért a vásárlók azt gondolják, hogy a gabonáknak helye van a kutyák és a macskák étrendjében.
- De amikor rákérdezünk arra, hogy valóban szüksége van e kedvenceinknek gabonákra, illetve szénhidrátokra, a legtöbb vásárló egyértelmű választ ad; a szemestakarmányok nem részei a macska-és kutyafélék természetes étrendjének.
- A változatos marketingfejlesztések ellenére – a prémium és szuperprémium kategóriák megalkotásától az állatorvosi tápokon keresztül a holisztikus termékekig – a szárazeledelek nem változtak lényegesen az elmúlt negyven évben; ugyanazok a cégek, ugyanolyan alacsony fehérje-és magas szénhidrát-tartalmú tápokot gyártanak nagy mennyiségű gabonából. És ez különösen igaz az ún. gyógytápok esetében is!
- Az iparág története jól mutatja, hogy a gyártók a termékeiket valójában a vásárlók részére fejlesztik ki; elsődleges a kényelem és a gazdik elvárásainak való megfelelés, és másodlagos a kutyák és macskák valódi tápanyagszükséglete.

Akkor melyik állateledel felel meg a kedvenceink élettani szükségleteinek?

A 4. rész megpróbál válaszolni a kérdésre a biológiai szükségleteknek megfelelő kutyá-és macskaeledel bemutatásával.

⁸ Az állatorvosok gyógyítási tevékenysége nagyon széleskörű, de nem kelle-ne beletartoznia, 1) a száraztápok értékesítésének, 2) diétetikai tanácsok adásának. Az állatorvosi egyetemeken nagyon kevés idő jut a kutyák és a macskák táplálásával foglalkozó ismeretek oktatásának. Ezt az űrt, a multinacionális cégek tréningjei próbálják kitölteni, pontosabban kihasználni; előadások, majd evés-ivás és a meghívottak meg vannak győzve egy hamis álláspontról: a kutya valójában mindenevő, ezért a gabonalapú étrend tökéletesen kielégíti a tápanyagszükségletét. Az állítás minden tudományos alapot nélkülöző. Igaz, manapság már megjelentek az első „fecskék” a multik kommunikációjában! Az állati eredetű fehérje már nem a legnagyobb ellensége a kutyának. Gratulálunk ehhez a felismeréshez!

4 | BIOLÓGIAI SZÜKSÉGLETEKNEK MEGFELELŐ KUTYA - ÉS MACSKAELEDEL

A „biológiai szükségleteknek megfelelő étrend” koncepcióját nagyon könnyű megérteni, de eléggé nehéz megvalósítani egy szárazeledel esetében a gyártástechnológiai korlátok miatt.

Tiszta és világos a biológiai szükségleteknek megfelelő jelentése; lemásolni azt az étrendet, melyet a Természet biztosít az állatok részére.

A növényevőknek, mint pl. a tehén és a birka, lapos őrlő-illetve zápfogaik vannak, amelyek segítségével hatékonyan tudják megrágni a növényi táplálékot, a hosszú emésztőrendszerükben pedig bőven van idő és hely a nehezen emészthető növényi alkotóelemek (pl. cellulóz) erjedéséhez és hasznosulásához. A nagy mennyiségű szénhidrát emésztése már a szájban elkezdődik az amiláz enzimet tartalmazó nyál segítségével.

A növényevők szükségleteit kielégítő biológiai tápláléknak sokféle növényt, kevés fehérjét és bőséges mennyiségben kellene szénhidrátokat tartalmaznia.

A ragadozók nagyméretű szája, az egyirányú erő kifejtésre alkalmas állkapocs tökéletesen alkalmas arra, hogy jókora darab húsokat lenyeljenek, mielőtt az éles tépőfogakkal megragadják és feldarabolják azokat; a rövid és savas emésztőrendszer hatékonyan és gyorsan képes feldolgozni az állati eredetű zsírokat és húsokat.

A kutyák és a macskák szükségleteit kielégítő biológiai étrendnek nagy mennyiségű és változatos forrásból származó friss húsokat, azaz sok fehérjét, mérsékelt mennyiségben zsírokat és kevés szénhidrátot kell tartalmaznia.

Az egyértelmű, hogy a gabonákban gazdag, illetve magas szénhidráttartalmú táplálék NEM felel meg a kedvenceink biológiai szükségleteinek.

A döntően friss állati eredetű alapanyagokból készült, biológiai szükségleteknek megfelelő eledel biztosítja a szervezet számára szükséges fehérjéket, zsírokat, szénhidrátokat, vitaminokat és ásványi anyagokat fajspecifikus arányban, figyelembe véve a szervezet anatómiai kapacitását.

A BIOLÓGIAI SZÜKSÉGLETEKNEK MEGFELELŐ EDEDEL FŐ JELLEMZŐI

Nagyon egyszerűen; a biológiai szükségleteknek megfelelő étrend a „célcsoport” emésztőrendszerének anatómiai felépítéséhez illeszkedik.

Mindez száraz kutya-és macskaeledelre vonatkoztatva a következőket jelenti:

1. **GAZDAG ÁLLATI EREDETŰ FEHÉRJÉKBEN**, mely a termék magas hústartalmának köszönhető (min. 70 %) ⁹.
2. **NAGY MENNYISÉGŰ ÉS KÜLÖNFÉLE FRISS HÚS** változatos forrásokból.
3. **ALACSONY SZÉNHIDRÁTARTALOM**, nem tartalmaz magas glikémiás indexű szemestakarmányokat.
4. **ÁLLATI EREDETŰ ESSZENCIÁLIS ZSÍROK**, melyek nem növényekből, hanem pl. halhúsokból származnak. ¹⁰
5. **GYÜMÖLCSÖK, ZÖLDSÉGEK ÉS GYÓGNÖVÉNYEK**.
6. **TÁPANYAGOK EGYENSÚLYBAN**, a termék megfelelő mennyiségben tartalmazza a kalciumot és a foszfort ¹¹.

i. GAZDAG ÁLLATI EREDETŰ FEHÉRJÉKBEN

Hiszen a kutya és a macska ragadozó, ezért bőséges fehérjetartalmú táplálékra van szükségük.

Az ideális étrendnek szinte kizárólag állati forrásból kell származni, kiegészülve csekély mennyiségű növényi táplálékkal, de gabonafélékre egyáltalán nincs szükség.

- Hasonlóan a vadon élő unokatestvérekhez, a kedvenceink az összes, a ragadozók számára az evolúció által kifejlesztett eszközzel rendelkeznek – éles, tépésre alkalmas fogak, rövid és savas emésztőrendszer, amely nagyon hatékonyan képes metabolizálni a húsalapú étrendet, pl. energiaforrásként.
- Az ORIJEN lényegesen több húst tartalmaz, mint a hagyományos termékek. A sokféle fehérjeforrás a természet által biztosított változatosságot másolja le, és megfelel az anatómia felépítésből következő tápanyagszükségletnek is.
- A magas fehérjetartalmú ORIJEN nélküli a szemestakarmányokat, melyek olcsó és szükségtelen energiaforrások.
- Mivel a szervezet nem tudja tárolni az aminosavakat (a zsírt és

⁹ Számos gabonamentes szárazeledel biológia szükségleteknek NEM megfelelő burgonya-, vagy borsófehérje-izolátumot tartalmaz.

¹⁰ A legtöbb kisállateledelben az Omega 3 és Omega 6 zsírsavak forrása növényi eredetű, leggyakrabban len-, napraforgó-, repce-, vagy kókuszolajat használnak. Mivel a növényekben található olajakat nehezen, vagy egyáltalán nem tudja a kutya és a macska szervezet hasznosítani, ezért biológiai szempontból felesleges a használatuk.

¹¹ A legtöbb magas fehérjetartalmú szárazeledel túl sok kalciumot és foszfort tartalmaz, amely egészségügyi kockázatokat hordoz magában.

a szénhidrátokat képes elraktározni!), a napi étrendnek feltétlenül kell tartalmazni megfelelő mennyiségben jól emészthető fehérjéket azért, hogy pótolja a napi szükségletet.

- A kutya és a macska fehérjeszükséglete nem elégíthető ki teljesen növényi táplálék segítségével. A növényi eredetű fehérjék a következő esszenciális aminosavakat nem tartalmazzák megfelelő mennyiségben: arginin, taurin, metionin, triptofán és lizin.
- Szemben a szénhidrátokkal, melyek kedvezőtlen hatással vannak a vércukorszintre és a könnyen a zsírraktárakat gyarapítják, a fehérjék energiaforrásként hasznosulnak vagy természetes úton távoznak, miután a szervezet hozzájutott a szükséges mennyiséghez. A fehérjék nagyon ritkán alakulnak át zsírokká.
- A magas fehérjetartalmú étrend sokkal laktatóbb, ezért a kutya és a macska ösztönösen kevesebbet fogyaszt az ilyen típusú eledelből, mint a szénhidrát-dús hagyományos száraztápokból.

MENNYI A TÚL SOK?

Régebben azt gondolták, hogy a túl sok fehérje egészségügyi problémákat okozhat, a mítoszt a tudományos közösség teljesen megcáfolta az elmúlt évtizedekben.

A tudományos munkák bebizonyították, hogy a sok fehérje nem okoz ortopédiai problémákat a kölykök növekedése során, és vesebetegségeket sem vált ki idős kutyusoknál.

Valójában, a magas fehérjebevitel rendkívül előnyös: támogatja az immun-és a központi idegrendszert, elősegíti a sérülések gyorsabb gyógyulását, fenntartja az ideális izomtömeget és jelentősen hozzájárul a csodálatos szőrzet és az egészséges bőr kialakulásához és fennmaradásához¹².

Bármilyen termékfejlesztési, illetve marketing- koncepció, amely az alacsony fehérjetartalomhoz kötődik, egyszerűen csak az alapanyagok alacsonyabb költségeiről szól, és nem veszi figyelembe az állatok való szükségleteit.

- A legősibb hiedelem a fehérje vesét károsító hatását emeli ki. Számos klinikai kísérlet bebizonyította azt, hogy a mítosz hamis; nincs összefüggés a magas fehérjetartalmú étrend és a veseelégtelenség kialakulása között.
- A hiedelem születése a múlt század húszas-harmincas éveiben néhány patkányokkal végzett kísérlethez kötődik. A vesével kapcsolatos tudományág, a nefrológia, abban az időben még gyermekcipőben járt, ezért számos téves következtetést vontak le a rágcáslókkal lefolytatott kísérletekből; pl. az alacsony fehérje (és az alacsony nitrogéntartalom) előnyös a ragadozó kutyának is.
- Az elmúlt évtizedekben elvégzett kísérletek egyöntetű eredménye szerint, a fehérjék minősége, és nem a mennyisége lehet hatással a vesékre.
- Végeztek kísérleteket vesebeteg kutyák részvételével és idős kutyákkal is, akiknek az egyik veséjét eltávolították; a magas

fehérjetartalmú étrend nem súlyosította a betegség előrehaladását, illetve nem volt káros hatással a vesére.

- A napi szükségletnél nagyobb mennyiségben elfogyasztott fehérjét a szervezet nem tárolja, hanem dezaminálja¹³, majd az aminosav szénváza oxidálódik a glükóz- és a zsírsavak sere folyamatain keresztül. A keletkezett nitrogén tartalmú melléktermékek – karbamid, ammónia - a vizeletbe kerülnek.
- A bőséges fehérjét tartalmazó étrend és a csontrendszer fejlődése között szintén nincs direkt kapcsolat függetlenül a fajtától. Az ásványi anyag-és az energia-bevitel lehet közvetlen hatással az ortopédiai problémák kialakulására leginkább a nagytestű kölyköknél.
- Ha egy egészséges idős kutya fehérjefogyasztását korlátozzuk, akkor éppen az ellenkező hatást válthatjuk ki: az egészségi állapot, így az életkilátások romlását! A „öregnek” lényegesen több fehérjére, de kevesebb kalóriára van szüksége, mint felnőttkorban. A nem elegendő fehérjebevitel súlyosítja a korral járó izomtömeg csökkenését, és hozzájárul a korábbi halálozáshoz.

FEHÉRJE vs. SZÉNHIRÁT, A KÉT TÁPANYAG MENNYISÉGI ÖSSZEFÜGGÉSEI

A legtöbben nincsenek tisztában a szárazeledelben található fehérje-és szénhidrátmennyiség kapcsolatával. A képlet nagyon egyszerű: ha az egyikből sok van, a másiból kevesnek kell lenni, és fordítva.

Más szóval, ha egy termékben sok fehérje van, kevesebb hely marad a szénhidrátoknak.

És ez az ideális a kutyák és a macskák számára, mivel a fehérje alapvető (esszenciális) tápanyag, és nem lehet túletetni; a szénhidrát nem alapvető tápanyag, ha nem fogyaszt belőle az állat, annak nincsen káros egészségügyi következménye.

- A fehérje és a szénhidrát minden grammja pontosan ugyanannyi energiát tartalmaz, ezért a fehérjebevitel csökkentése (ezzel párhuzamosan a szénhidrátbevitel emelése) alacsonyabb tápértékű szárazeledelt eredményez, megegyező kalória mellett.
- Az Amerikai Takarmány-ellenőrzési Hivatalok Szövetsége (AAFCO- Association American Feed Control Officials) által minden évben publikált kiadványában nem szerepel a kutya és a macska tápanyagszükségletei között a szénhidrát.
- Az Amerikai Tudományos Akadémia illetékes bizottsága által kiadott könyvben (NRC 2006)¹⁴ a következő állítás olvasható: „*úgy tűnik, a kutyának nincs szénhidrátszükséglete, ha a megfelelő fehérjebevitel biztosított.*”

13 A dezamináció egy biokémiai folyamat, amely során egy aminosavból leválik az aminosavból, és ammóniává alakul. A maradvány aminosav döntően szénből és hidrogénből áll, és újra feldolgozásra kerül, vagy oxidáció során energiává alakul. Az ammónia karbamiddá vagy húgysavvá alakul, melyek a vérbe kerülnek, majd a vizelettel távoznak a szervezetből.

14 NATIONAL RESEARCH COUNCIL: Nutrient Requirements of Dogs and Cats. The National Academies Press, Washington 2006

12 A kutya bevitt fehérjemennyiség 30 százalékát fordítja a bőr és a szőrzet fenntartására.

ii. FRISS HÚSOK BŐSÉGES MENNYISÉGBEN ÉS VÁLTOZATOS FORRÁSBÓL

Gondoljunk csak bele, hogy milyen változatos a farkas természet által biztosított étrendje!

A vadon élő állat számára minden egyes nap, hét és évszak eltérő lehetőségeket adott a napi betevő megszerzéséhez; egyik nap fácskányozás vagy maga a fácska, másik nap valamilyen nagytestű kerdő, alacsony vízállás esetén valamilyen hal biztosította a szervezet számára szükséges tápanyagokat.

Ezt a természetes változatosságot a hagyományos szárazeledelek nem biztosítják, melyek tipikusan csak egyféle fehérjeforrást tartalmaznak, pl. csirke vagy bány.

Az igazság azonban az, hogy a többféle hús jobban illeszkedik a természetes étrendhez, ezáltal a szervezet számára a biztosítva van a fehérjék és zsírok természetes változatossága.

- Az ORIEN tápanyag-összetétele lemásolja a természetet; a termék gyártása során a legmagasabb arányban (30 %) használunk fel FRISS húsalapanyagokat.
- A fehérjék változatosságát a különféle FRISS húsoknak köszönheti az ORIEN:
 - » **Baromfi** (szabad tartású csirke, pulyka, kacska és egész tojás).
 - » **Hal** (vadon halászott édesvízi és tengeri halfajták)
 - » **Vörösök** (szabad tartású bölény, bány, vaddisznó és berksiri sertés).
- A FRISS húsookban található fehérjék és aminosavak értékesebbek, mint az előzőleg fagyasztott vagy átfőzött húsalapanyagokban.
- A húslisztekben található fehérjék lényegesen rosszabb minőségűek, mint a friss húsokból származók¹⁵.
- Számos kísérletet végeztek azzal kapcsolatban, hogy megbecsülik a húslisztekben és a friss húsookban található fehérjék minőségi különbségeit. Az eredmények szerint a fehérje teljes aminosav-emészthetőség értéke a friss húsalapanyagok esetében 93,6 és 96,7 %, a húsliszteknél 79,2 és 84,8 % között van.
- Az ORIEN egyedülálló, alacsony hőmérsékleten (90 °C) történő gyártási technológiája segít megőrizni a fehérjék és zsírok sértelességét.

iii. KEVESEBB SZÉNHIDRÁT, ZÉRÓ GABONA

Ha a kutyát és a macskát a Természet nem szemestakarmányok fogyasztására tervezte, az anyagcsere-folyamatok nem a szénhidrátok (pl. gabonakeményítő, mely egy össze-

15 K. R. Cramer*, 2, M. W. Greenwood*, 3, J. S. Moritz*, 4, R. S. Beyer*, 5 and C. M. Parsons: Protein quality of various raw and rendered by-product meals commonly incorporated into companion animal diets.

* Department of Animal Science and Industry, Kansas State University, Manhattan 66506; and Department of Agricultural, Consumer, and Environmental Sciences, University of Illinois, Urbana 61801

tett szénhidrát) hasznosítására alkalmasak leginkább, továbbá a szénhidrát nem alapvető tápanyagszükségletük, akkor a kisállateledelek döntő többsége miért tartalmazza ezt a nélkülözhető tápanyagot?

A legtöbb vásárló megdöbbenne, ha megtudná, hogy a drágán vásárolt „szuperprémium” vagy „holisztikus” szárazeledel több mint 40 % gabonát és 40-50 % szénhidrátot tartalmaz; azaz döntően olyan tápanyagot fogyaszt az állat, amely nem biológiai szükséglete.

De miért is tömjük szemestakarmányokkal a kedvenceinket?

A gabonák nagyon olcsó energiaforrások, könnyen beszerezhetőek és szállíthatók, a feldolgozásuk folyamata egyszerű és tárolásuk is költséghatékonyan megoldható.

- A gabonák kb. 70 éve jelentek a kutyaeledelekben; a vevőknek a kényelem volt a fontos, a gyártókat pedig az alapanyagok alacsony költsége hozta lázba.
- Habár a gabonák, mint pl. a rizs vagy a búza valóban olcsó energiaforrások, de ha az étrendben jelentős szerepet foglalnak el, akkor hozzájárulnak számos betegség kialakulásához: inzulinrezisztencia, elhízás, cukorbetegség stb.
- „Nem ismert minimális étrendi szénhidrátszükséglete sem a kutyának, sem a macskának. A kutyákkal és más fajtákkal folytatott vizsgálatok alapján, nagy valószínűséggel megállapítható, hogy a kutyák és a macskák fenntarthatóak szénhidrátok nélkül, ha az étrend megfelelő mennyiségű zsírt és fehérjét biztosít, melyekből kinyerhető az anyagcserehez szükséges glükóz.^{16]}”
- A három energiát biztosító tápanyag közül (fehérje, zsír és szénhidrát) a szénhidrátok alakulnak át először energiává, majd a fehérje és a zsír következik.

Ezért valójában a szénhidrátok szabályozzák milyen mennyiségben hasznosulnak a zsírok. Bőséges szénhidrátbevitel esetén, a zsírokat a szervezet elraktározza a felhasználás helyett. Ha nincs elég szénhidrát a szervezet energiaszükségletének biztosításához, akkor a zsírok és a fehérjék lépnek a színre.

- A FEHÉRJE (és nem a szénhidrát) a szervezet nagyon fontos építőanyaga; szőrzet és bőr, izomzat és csontozat stb.
- A szénhidrátok kizárólagos szerepe a kalóriaszükséglet biztosítása; nem vesznek részt a szervrendszerek fenntartásában, csak az élettani folyamatokhoz szükséges energiát adják.
- A macskáknak és a kutyáknak nem étrendi szükségletük a feldolgozott gabonafélések, ennek ellenére a legtöbb állateledel két vagy több gabonafajtát, és több mint 40 % szénhidrátot tartalmaz.

iv. ÁLLATI EREDETŰ ZSÍROK

A zsíroknak nagyon rossz a sajtója, és ezt sokan feltétel nélkül elhiszik.

És ezért sokan gondolják azt, hogy ez igaz a kutyák táplálása esetében is pedig ez egyszerűen nem igaz.

A kutya anyagcseréje az emberénél sokkal hatékonyabban dolgozza fel a zsírokat.

- Az első részben volt szó arról, hogy a kutya ragadozó, az ember pedig mindenevő.
- Ami jó a gazdinak, az nem biztos, hogy megfelel a kutyának (lásd szénhidrát!) és vice versa.
- Szemben az emberekkel, a kutyának és a macskának nincsenek koleszterin-problémái, vagy a magas zsírtartalmú étrend rendszeres fogyasztása nem növeli a szív-és érrendszeri betegségek kialakulásának kockázatát a kedvenceinknél.
- A különféle zsírok nagyon fontos szerepet töltenek be a kutyák és a macskák táplálásában; kiváló energiaforrások a szervezet számára és esszenciális zsírsavakat tartalmaznak.
- A kutyának és a macskának meglehetősen nagy az étrendi szírszükséglete.

ZSÍROK VAGY SZÉNHIDRÁTOK?

A HATÉKONY ENERGIAELLÁTÁS SZEMPONTJÁBÓL

Miközben a zsírok és a szénhidrátok egyaránt energiaforrások, a két tápanyag szerepe jelentősen eltér a kedvenceink szervezetében.

A zsír esszenciális (nélkülözhetetlen) tápanyag a kutyák és a macskák számára, a szénhidrát nem.

- A szénhidrát gyorsabban oxidálódik, ezért gyorsabban biztosít energiát a szervezet számára a zsíroknál.
A legtöbb hagyományos száraztáppal kapcsolatban nem az a fő probléma, hogy szénhidrátot tartalmaznak, hanem a túlzott mennyiség; a jellemző mennyiség 40 -50 százalék között van
- Az embereknél, a magas szénhidrátbevitel megemeli az izomzatban található glikogén mennyiségét, ezáltal nő az állóképesség. Azonban, ha ugyanezt a mennyiséget tömjük a kutyába, akkor tejsav halmozódik fel az izmokban.

Más szóval, a kutya a zsírt hasonlóan metabolizálja, mint az ember a szénhidrátot. A zsír és NEM a szénhidrát az ebek üzemanyaga! A megfelelő zsírellátás biztosítja a szervezet számára szükséges energiát, a nélkülözhetetlen zsírsavakat és kiváló testi és lelki kondíciót eredményez.

ESSZENCIÁLIS ZSÍRSAVAK

A kutya és a macska képes előállítani néhány zsírsavat, de nem az összeset.

A megfelelő étrendnek tartalmaznia kell azokat a zsírsavakat, melyeket nem képes szintetizálni a szervezet; ezeket nevezik esszenci-

ális zsírsavaknak.

- Nem minden faj számára esszenciálisak ugyanazon zsírsavak. Például az arachidonsav a macskák számára nélkülözhetetlen, de kutyáknak nem¹⁷.
- Két esszenciális zsírsavval foglalkozik legtöbbet a táplálkozástudomány, ezek az Omega 6 és az Omega 3 zsírsavak.
- Az Omega 3 zsírsavak kevésbé ismertek; megtalálhatóak a halolajban, a lenmagból kinyert olajban és más tengeri élőlényekben, mint pl. a spirulina (kék-zöld alga).

OMEGA 6 ZSÍRSAVAK

Nagyon ritkán hiányzik ez a zsírsav. A legtöbb kisállateledelben túl sok Omega 6 zsírsav és kevés Omega 3 zsírsav található. Az Omega 6 zsírsavak a következők:

- » Linolsav (LA - Linoleic acid)
- » Gamma-linolénsav (GLA – Gamma linolenic acid)
- » Dihomo-gamma-linolénsav (DGLA – Dihomo-gamma-linoleic acid)
- » Arachidonsav (AA - Arachidonic acid)

LA átalakulhat GLA zsírsavvá, de nem a szervezetben. De GLA zsírsavból szervezet képes gyártani DGLA-t.

OMEGA 3 ZSÍRSAVAK

Az Omega 3 zsírsavak minősége jelentősen eltérő, attól függően, hogy növényi vagy állati forrásból származnak. Az Omega 3 zsírsavak a következők:

- » Alfa-linolénsav (ALA – Alpha-linolenic acid)
- » Eikozapenténsav (EPA – Eicosapentaenoic acid)
- » Dokozahexénsav (DHA – Docosahexaenoic acid)

Az ALA átalakulhat EPA zsírsavvá, de ez a szervezetben nem, illetve csak korlátozott mértékben fordul elő¹⁸. Az EPA a legaktívabb zsírsav az Omega 3 családban, a sejtmembrán fontos része.

AZ OMEGA 3 ZSÍRSAVAK FORRÁSAI: NÖVÉNYEK vagy HALHÚSOK?

Már az előbbiekben szoltunk arról, hogy 3 típusa van az Omega 3 zsírsavaknak: EPA, DHA és ALA.

A címben feltett kérdés lefordítva a következő; EPA és DHA versus ALA.

A kutya és a macska számára az EPA és a DHA nélkülözhetetlen, az ALA nem.

- A halhúsokban kizárólag DHA és EPA Omega 3 zsírsavak talál-

17 Holly Nash DVM, MS: Omega Fatty Acids: Sources, Effects, and Therapeutic Uses in Dogs; Veterinary Services Department, Drs. Foster & Smith, Inc.

18 Erről még nincs egyértelmű tudományos eredmény.

hatók.

- A növényekben, pl. len, az ALA található az Omega 3 családból.
- Mindhárom Omega 3 zsírsav - ALA, EPA és DHA- hasonlóknak tűnik, valójában jelentős a különbség közöttük.
- Debra Palmer Keenan, a táplálkozástudomány professzora (New Jersey's Rutgers University) szerint, „Abba kell hagyni az Omega 3 zsírsavak említését, mivel a tagjai nem ugyanolyan hasznosak, a továbbiakban külön kell beszélni a DHA és EPA (tengeri forrásból származnak) és az ALA (a legfontosabb növényi Omega 3) zsírsavakról. „
- HALHÚSBÓL származó Omega 3 zsírsavak (EPA és DHA): Ezek a hosszú láncú Omega 3 zsírsavak azonnal felszívódnak a szervezetben belül, és táplálkozástudományi szempontból a leghasznosabbak a kutya és a macska számára.
- NÖVÉNYEKBE található Omega 3 zsírsavak (ALA): Az ALA egy rövid láncú Omega 3 zsírsav, át kell alakulnia DHA és EPA zsírsavvá, hogy a szervezet számára hasznos legyen. A kutya és a macska szervezete nem képes ezt az átalakítást elvégezni, ezért a növényi eredetű ALA zsírsav nem fejtheti ki kedvező hatását hatékonyan.
- Habár egy neves szaklap (American Journal of Clinical Nutrition) szerint a növényi Omega 3 zsírsavaknak kevésbé értékesek egészségügyi szempontból, a hagyományos szárazeledelek döntő többsége növényi olajokat tartalmaz; a halhúsból kinyert olajok lényegesen drágábbak, és kevésbé stabilak, azaz könnyebben avasodnak (ez a hosszú láncú struktúrájukból következik), mint a növényi eredetű társaik. Emiatt népszerűek a növényekben található zsírsavak: alacsonyabb beszerzési ár és hosszabb szavatossági idő.

OMEGA 3 ÉS OMEGA 6 MEGFELELŐ ARÁNYA

A legtöbb termék sokkal több Omega 6 zsírsavat tartalmaz, mint Omega 3-at.

- Nagyon fontos a két zsírsavcsalád megfelelő aránya, de talán az Omega 3 zsírsavak EPA koncentrációja még lényegesebb.
- Doug Bibus (University of Minnesota) kutató kutyák részvételével végzett kutatást a témakörben. A kapott eredmények alapján alacsonyabb Omega 6 és Omega 3 arányokat javasol; 2:1 és 4:1 között – az ORIJEN fejlesztői ezeket a legújabb eredményeket vették figyelembe.

V. GYÜMÖLCSÖK, ZÖLDSÉGEK ÉS GYÓGYNÖVÉNYEK

GYÜMÖLCSÖK ÉS ZÖLDSÉGEK

A száraztápok gyártástechnológiája szükségessé teszi, hogy a termékek tartalmazzanak szénhidrátokat. Ezek a növényi vegyületek – pl. keményítő - tartják egyben a tápszemcsékben található hússokat és zsírokat.

Minél több növényi alapanyagot (gabonafélék) használunk fel a gyártás során, annál könnyebb elérni a tápszemcsé megfelelő alak-

ját és szilárdságát, hiszen a növények keményítő tartalma egyben tartja a tápszemcsé szerkezetét. A gyártástechnológia fejlődésével, csökkenthető az alapanyagokban a keményítő tartalmazó növények aránya, ezért a kihívás manapság a gyártáshoz 'épphogy szükséges arány' eltalálása, és a legideálisabb szénhidrátforrások alkalmazása.

- A magas glikémiás indexű szemestakarmányok helyett (rizs, búza és kukorica), a biológiai szükségleteknek megfelelő eledeleiben gyümölcsök és zöldségek vannak. Mialatt a gyümölcsök és zöldségek biztosítják a gyártáshoz feltétlenül szükséges keményítőt (emészthető összetett szénhidrát), ellátják a szervezetet vitaminokkal, ásványi anyagokkal, nyomelemekkel, étrendi rostokkal (nem emészthető összetett szénhidrát) és sok más fitokemikáliával a leghasznosabb, szerves formában.

GYÓGYNÖVÉNYEK

A gyógynövényeket az emberiség már évezredek óta használja gyógyításra, az első feljegyzések több mint 5 ezer évesek.

Segítenek eltávolítani a mérgező anyagokat a szervezetből; például hatékonyabbá teszik a májban lezajló tisztító folyamatokat.

Frissítik, nyugtatják és egyben erősítik a különböző szerveket, mirigyeket és szöveteket. Fokozzák a nagy szervrendszerek működését is; jó példa erre az emésztés hatékonyságára és sebességére gyakorolt kedvező hatásuk.

A gyógynövények a szervezetet harmonizálják a természettel.

- A gyógyfüvekre és a jótékony hatású gyökerekre inkább táplálékként tekintünk, mint gyógyszerként, mivel rengeteg tápanyagot tartalmaznak, természetesen és tiszták.
- Teljessé teszik a táplálkozás és a kiváló egészségi állapot közötti szoros kapcsolatot, tele vannak vitaminnal, ásványokkal és fitokemikáliákkal.
- A gyógynövények segítik a szervrendszereket a funkciójuk maximális teljesítésében; a hatóanyagaik a szervezet speciális csatornáin keresztül fejtik kedvező hatásukat az adott szerv működésére.
- A gyógynövények mindig szerves részei voltak a kutya- és macskafélék étrendjének. Természetes körülmények között az állatok ösztönösen keresik és fogyasztják a gyógyhatású növényeket, amikor betegségben vagy bármilyen táplálékhiányban szenvednek.
- Az ORIJEN által biztosított gyógynövényválasztékot a szakterületen nagy tapasztalattal rendelkező állatorvosok állították össze. A gyógyhatású füveknek és gyökereknek fontos gyógyító szerepük van eltérő betegcsoportok (bőr-, bél- és krónikus májgyulladás) tüneteinek enyhítésében is.

vi. ÁSVÁNYI ANYAGOK EGYNESÚLYBAN, MÉRSÉKELT KALCIUM-ÉS FOSZFORTARTALOM

A bőséges energia-és táplálékbevitel túltáplálást eredményezhet, ennek hosszú távon hasonló veszélyei vannak, mint az alultáplálásnak.

EGY SZÁRAZELEDELBEN TALÁLHATÓ FEHÉRJE, KALCIUM ÉS FOSZFOR MENNYISÉGÉNEK KAPCSOLATA

A „magas fehérjés” termékek jellemzően nagy mennyiségben tartalmaznak csirke-, hal- vagy pulykahúsleisztet.

A húslisztek különféle állati alapanyagokból készülnek; húсок, csontok és porcok. Az ásványi anyagok mennyisége a felhasznált csontok arányától függ.

Ha nagyon sok húslisztet használunk a gyártás során, akkor a termékben magas lesz az ásványianyag-tartalom, különösen a foszfor és a kalcium.

Mivel a szabályozás szerint a gyártóknak csak a minimális mennyiségeket kell feltüntetni a csomagoláson (a maximumot nem), ezért a vásárlók valójában nem tudják pontosan mennyi ásványi anyagot tartalmaz a termék.

A legtöbb magas fehérjés szárazeledel a legmagasabb megengedett értékeket tartalmazza kalciumból (2,5 %) és foszforból (1,6 %) ¹⁹.

Ebben az esetben az egészséges fehérjék mellett a kedvencünk nagyon sok felesleges ásványi anyagot is elfogyaszt, amit majd a szervezetnek ki kell választania.

- Habár a csirke-, pulyka-és halhúslisztek sok értékes fehérjét tartalmaznak, de nagyon magas az ásványianyag-tartalmuk.
- Ezért a magas fehérjés tápokban nagyon sok ásványi anyag található.
- A legtöbb termék a megengedett legmagasabb arányban tartalmazza a kalciumot (2,5 %) és a foszfort (1,6 %) ²⁰.
- Az AAFCO által publikált állásfoglalás szerint:

„A túltáplálás lehetséges káros hatásaival kapcsolatos aggodalmak figyelembevételével, az Albizottság úgy ítélte, hogy a kalcium és a foszfor maximális mennyisége pontosan meghatározott.

A kalcium 2,5 %-os maximális szintje tekinthető a legmagasabb biztonságos mennyiségnek. A foszfor maximális szintje a növekedési minimum kétszeresénél vagy 1,6 %-nál lett megállapítva. ²¹”

- A túlzott kalciumbevitel fejlődési rendellenességeket, súlyos csont és ízületi elváltozásokat okozhat. Az étrend magas fosz-

fortartalma a vesékre lehet káros hatással.

- A biológiai szükségleteknek megfelelő ORIJEN az ásványi anyagokat a megfelelő arányban tartalmazza, így nem kerülhet a szervezetbe felesleges és ártalmas mennyiségben kalcium és foszfor.

MIÉRT? Az ORIJEN különféle friss és csontozott húsokból is készül, melyeknek nagyon alacsony az ásványianyag-tartalmuk. A felhasznált húslisztek pedig kevés hamut (ásványi anyagot) tartalmaznak, mivel a húslisztek gyártása előtt a csontok jelentős részét eltávolítják az alapanyagokból.

19 A maximális értékek az AAFCO által évente publikált kötetben találhatóak (Official Publication, Dog and Cat Food Nutrient Profiles, 2008).

20 AAFCO, Dog Food Nutrient Profiles, 2008.

21 AAFCO, Dog Food Nutrient Profiles, 2008

5 | A FEHÉRJÉK MINŐSÉGE

BEVEZETÉS

A fehérje az élet alapja; minden élő szervezet a legnagyobb állatoktól a legkisebb mikroorganizmusokig jelentős részben fehérjékből épülnek fel. De a fehérje nemcsak építőelem, hanem az élet fenntartásához szükséges kémiai folyamatokban is jelentős szerepet tölt be.

- A kutyák és a macskák szervezetében is nélkülözhetetlen a fehérje, részt vesz az alapvető sejti funkcióktól kezdve a szervezetre működéséig; fontos szerepe van a sejtek újratermelésében, fennmaradásában és szabályozásában, a hormon- és enzimettermelésben, amellett a folyadék egyensúly fenntartásában, és a szervezet számára energiát biztosít.
- A szénhidrát-dús étrend a szükségesnél kevesebb fehérjét tartalmaz.
- Ha az étrend nem tartalmaz elegendő fehérjét, a szervezet a saját szöveteiből pótolja a hiányzó mennyiséget.
- Mivel a szervezet nem képes tárolni aminosavakat, kénytelen a saját fehérje struktúráit lebontani - pl. az izomszövetet - az aminosav-szükségletének biztosítása miatt.
- A fehérje a kutya minden életszakaszában nélkülözhetetlen, de a mennyiség mellett a minőség is fontos.
- A legszélesebb aminosav-választékot a különféle húskok – baromfi-félék, halak, és tojás - segítségével biztosíthatjuk.
- A gabonák vagy bármilyen növényi etetéssel nem tudjuk a fehérjeszükségletet megfelelően kielégíteni.
- A növények kiváló étrendi rost- és vitaminforrások stb., de kizárólag az állati eredetű fehérjék tartalmazzák az összes esszenciális aminosavat megfelelő mennyiségben, melyek elengedhetetlenek az egészséges és hosszú élethez.

NEM MINDEN FEHÉRJE EGYENÉRTÉKŰ

A fehérjék különbözőek és nem azonos minőségűek. Jelentősen eltérhetnek egymástól, az alábbi szempontok szerint:

1. FORRÁS (állati vs. növényi)
2. AMINOSAV-ÖSSZETÉTEL
3. EMÉSZTHETŐSÉG

A jó minőségű fehérje szinte majdnem minden esetben állati eredetű, mivel jól emészthetőek és a kutya és a macska szükségletének megfelelő mennyiségben és összetételben tartalmaznak aminosavakat.

A FEHÉRJE FORRÁSA | ÁLLATI vagy NÖVÉNYI?

Az **állati fehérjék** (tojás, hal, fehér és vörös húskok) kiváló minőségűek és teljes értékűek, mivel az összes esszenciális aminosavat tartalmazzák a megfelelő mennyiségben.

- Az állati eredetű táplálék nagyon könnyen emészthető.
- Az állati fehérjék az összes nélkülözhetetlen aminosavat tartalmaznak.
- A különféle húskokban található fehérjéknek magas a biológiai értéke (emészthetősége és hasznosulása a szervezetben).
- A fehérjék minőségét a tojáshoz viszonyítjuk; a tojásban az összes aminosav megtalálható ideális mennyiségben és arányban.

A **növényi fehérjék** (búza, kukorica, gabonásikérek és szója stb.) nem teljes értékűek, mivel NEM tartalmazzák az összes esszenciális aminosavat megfelelő mennyiségben.

- Mivel a kutya és a macska ragadozó, ezért nem meglepő, hogy a növényi eredetű táplálék nem fedezi a teljes aminosav-szükségletüket.
- Néhány növényi fehérje tartalmazza az összes esszenciális aminosavat, de nem a szervezet számára szükséges mennyiségben, ezért a táplálékot ki kell egészíteni állati eredetű fehérjékkel.

Egy 2003-ban publikált kutatás szerint²²⁾, 28 % fehérjét tartalmazó étrenddel etetett kutyák esetében, ahol a fehérjeforrás kizárólagosan a kukoricásikér, azaz növényi fehérje volt, nagyobb volt az izom tömegének vesztesége 10 hét alatt, mint azon kutyusok az esetében, amely hasonló étrenden éltek, de a fehérjeforrás csirkefehérje volt. A kutatás feltételezése szerint azért, mivel magasabb volt a cistin-metionin aránya, és nagyobb volt az arginin koncentrációja a csirke alapú étrendben. Az izomtömeg vesztesége nem volt megfigyelhető, amikor a kutyák kukoricásikért és csirkét kaptak vegyesen.

- A kukorica (a teljes mag) nyersfehérje-tartalma 9 %. Azonban, ennek a mennyiségnek kevesebb mint fele (4,5 %) épül fel esszenciális aminosavakból.

Más szóval, sokkal nagyobb mennyiségű és többféle növényi fehérjére lenne szüksége a szervezetnek ahhoz, hogy az aminosav-szükségletét fedezze, és ebben az esetben is fennáll a veszélye annak, hogy az étrend nem tartalmazza az összes esszenciális aminosavat.

AMINOSAVAK

A fehérjék aminosavakból épülnek fel. A kutyák szervezetének 22 fajta aminosavra van szüksége a fehérjeszintézishez.

22 E. E. Helman, E. Huff-Lonergan, G. M. Davenport, S. M. Lonergan: Effect of dietary protein on calpastatin in canine skeletal muscle. Journal of Animal Science; 2003. 81:2199-2205

A 22 aminosavból tizenkettőt a szervezet elő tud állítani a májban.

A maradék 10 aminosavat a szervezet nem képes megtermelni, ezért ezeket a táplálék segítségével kell pótolni folyamatosan.

1. **NEM ESSZENCIÁLIS AMINOSAVAK** – a szervezet képes ezeket szintetizálni, ezért az étrendnek nem szükséges tartalmaznia.
2. **ESSZENCIÁLIS AMINOSAVAK** – a szervezet nem képes előállítani, ezért az étrendek tartalmaznia kell esszenciális (nélkülözhetetlen) aminosavakat.

Az alábbiakban felsorolt 10 esszenciális aminosavat (+ taurin)²³ kell tartalmaznia a kutyák és a macskák táplálékának.

ARGININ: serkenti az immunrendszer működését, megindítja a növekedési hormonok termelését, elősegíti a máj működését detoxikálva az ammóniát.

HISZTIDIN: a hisztamin bioszintézisének előanyaga²⁴, kapcsolatban van a fájdalomkontrollal, továbbá szélesíti a vérereket, ezzel is serkentve a gyomorsav termelését.

IZOLEUCIN és LEUCIN: ld. VALIN

LIZIN: támogatja csontok növekedését kölyökkorban és fokozza a gyomornedvek termelését.

METIONIN: segíti az epehólyag működését és a zsírtartalmak megőrzését a májban, hozzájárul a vizelet pH-értékének egyensúlyának fenntartásához, és a metionin az egyik aminosav, amiből a szervezet taurint tud előállítani.

FENILANALIN: kapcsolatban van az étvágyat kontroll alatt tartó rendszerrel, hipotenzio²⁵ esetén emeli a vérnyomást, ásványi anyagokkal társulva szerepe van a bőr és a haj színének (pigmentáció) kialakulásában, amellett részt vesz az adrenalin és a noradrenalin szintetizálásában.

TREONIN: részt vesz az energiaszabályozásban, hangulatjavító és depresszió- csökkentő hatása is van, szerepe van az adrenalin szintézisében, a pajzsmirigyhormon-termelés előanyaga.

TRIPTOFÁN: a szervezet a szerotonin termelésére használja; ez a sokfunkciós neurotranszmitter a sejtek közötti idegimpulzusokat közvetíti, amellett a normális alvást is elősegíti.

23 A taurin kedvező hatással van látási funkciókra, a szív működésre, az idegrendszerre, az epesavak alkotórésze. Nem fehérjeépítő aminosav, az ember és a kutyák képesek előállítani kéntartalmú aminosavakból. A macska szervezete NEM képes a taurin termelésére, ezért étrendjének feltétlenül tartalmaznia kell!

24 Más néven prekursor; olyan kiinduló anyag, amelyből a szervezetben lezajló biokémiai folyamatok során egy másik fontos vegyület keletkezik.

25 Hipotenzio esetén krónikus mértékben esik a vérnyomás, pl. az agy vérellátása jelentős mértékben csökken.

VALIN, (IZOLEUCIN és LEUCIN): a három aminosav együtt fejti ki hatását; szabályozzák a szervezet fehérjeforgalmát és az energia-metabolizmusát.

TAURIN: az anyagcsere-folyamatok jelentős részében van fontos szerepe.

AZ AMINOSAVAK JELENLÉTE, EGYENSÚLYA ÉS MINŐSÉGE HATÁROZZA MEG AZ ÉTRENDI FEHÉRJE MINŐSÉGÉT.

A FEHÉRJÉK EMÉSZTHETŐSÉGE

Az emészthetőség kulcsfontosságú egy fehérje minőségének meghatározásakor.

Hiszen mi az előnyös egy olyan „jó” minőségű fehérjét tartalmazó étrendben, amely nehezen emészthető?

A húskban található fehérje a legjobb választás – könnyen emészthető és az összes esszenciális aminosavat tartalmazza a megfelelő mennyiségben és arányban.

Azért, hogy jobban megérthessük az emészthetőség fogalmát, fel kell idéznünk az emésztés folyamatát, amely során a tápanyagok lebontása történik olyan kis alkotóelemekre, melyek át tudnak jutni a bélfalon, ezáltal bekerülve a véráramlatba.

- Ha az étrendi fehérje jól emészthető, akkor az emésztés során kisebb és könnyebben felszívódó alkotóelemekre bomlik le rövidebb idő alatt.
- Döntően az állati eredetű fehérjék felelnek meg a kiváló minőség mindkét feltételének; megfelelő aminosav-összetétel és könnyű emészthetőség.
- A macskának és a kutyának rövid az emésztőrendszere, ezért nehezebben tudják megemészteni a növényi fehérjéket.
- A szemesztafarmányokban található tripszin inhibitor magas szintje miatt, a fehérjék és aminosavak emészthetősége jelentős mértékben (<50 %) csökkent patkányok és sertések esetében.
- A csersavak magas szintje – pl. a cirokban -, szintén csökkenti a fehérjék és aminosavak emészthetőségét (<23 %) a patkányoknál, a baromfiféléknél és a sertéseknél²⁶.

A FEHÉRJÉK BIOLÓGIAI ÉRTÉKE

Bizonyos fehérjeforrások egyszerűen jobbak, mint mások, mivel előnyösebb az aminosav-tartalmuk. A jobb fehérjéknek magasabb a biológiai értéke.

A biológia érték azt fejezi ki, hogy egy adott tápanyagforrás hány százalékban hasznosul a szervezetben; azaz a biológiai érték minél magasabb, annál nagyobb mennyiséget használ fel a szervezet az elfogyasztott fehérjéből (és ebből következik, annál kevesebb az

26 GILANI G. Sarwar (1); COCKELL Kevin A. (1); SEPEHR Estatira (1); Author(s) Affiliation(s): Effects of antinutritional factors on protein digestibility and amino acid availability in foods, 2005. (1)Health Canada, Nutrition Research Division Bureau of Nutritional Sciences, Banting Research Centre (AL: 2203 C), Tunney's Pasture, Ottawa, ON, K1A 0L2, CANADA

anyagcsere folyamán keletkező melléktermék). A legmagasabb elméleti biológiai érték 100 %.

1. Táblázat.

A FEHÉRJÉK OSZTÁLYOZÁSA A BIOLÓGIAI ÉRTÉKŰK ALAPJÁN

Táplálék:	Biológiai érték (%)
Tojás (egész)	100
Tojás (fehérje)	88
Csirke / Pulyka	79
Hal	70
Sovány marhahús	69
Fényezetlen rizs	59
Barna rizs	57
Fehér rizs	56
Borsó	55
Búza (teljes mag)	49
Szójabab	47
Teljes kiőrlésű búzaliszt	44
Kukorica	36
Szárított bab	34

SOHA NE HASONLÍTSA ÖSSZE A SZÁRAZELEDELEKET A SZÁZALÉKBAN MEGADOTT FEHÉRJETARTALMUK ALAPJÁN!²⁷

MIÉRT? – Ön jogosan teheti fel ezt a kérdést. Az alábbiakban elmagyarázzuk, hogy miért is.

Amikor száraztápot vásárol a kutyájának, ne bízson a csomagoláson feltüntetett százalékos fehérjearánynak.

Valóban ne higgyen el mindent!

Szóval, vegyünk egy pár bőrbakancsot, valamennyi használt motorolajat és egy jókora lapát fűrészport. Ezután őröljük meg alaposan mindháromat, majd keverjük jól össze őket, és ezt a kotyvaléket küldjük el egy laboratóriumba, ahol meg fogják határozni a garantált beltartalmi értékeket.

²⁷ Choosing Healthy Dog Food Made Easy, Why You Never Trust Stated Protein Percentages to Compare dog foods, by Mike Sagman on March 28, 2009.

Az eredmény? Ez a mérgező, szemétből készített katyvasz az alábbi értékekkel rendelkezik:

- Fehérje 32 %
- Zsír 18 %
- Rost 3 %

Ha a nyers adatokat nézzük, ez a vicces keverék nem is olyan rossz kisállateledel lenne. Hangsúlyozzuk, ha a nyers adatokat nézzük!

A bőrbakancs a fehérjeforrás, a használt motorolaj biztosítja a zsírokat, a rosttartalmat pedig fűrészporból nyertük.

Ugye, nem etetné ezzel „csodakájával” a kedvencét? De a példa jól mutatja, hogyan téveszthetik meg a vásárlókat²⁸!

A HŐMÉRSÉKLET ÉS A FEHÉRJE MINŐSÉGE

A magas hőmérsékletnek hosszabb ideig kitett fehérjékben megváltozik az aminosavak szerkezete, ezért romlik a protein minősége minden téren. A magas hőfokon történő főzés a metionin és hisztidin aminosavakat meg is semmisíti.

- A magas hőmérséklet a fehérjék és a szénhidrátok között kötések hoz létre, és ez befolyásolja a fehérje emészthetőségét.
- Azért, hogy a megőrizzük a fehérjék minőségét és az aminosavak integritását, az ORIJEN gyártása során a friss húsook nagy mennyiségű használatát kombináltuk az alacsony hőmérsékleten, rövid ideig tartó (90 °C-on 3-5 percig) főzéssel. Ez a hőkezelés jellemzően rövidebb ideig tart, mint a legtöbb humán étel elkészítése.

Számos tudományos vizsgálat célja az volt, hogy megbecsülje a fehérjék minőségét különféle nyers (nem hőkezelt) és feldolgozott (hőkezelt) állati melléktermékekből készült húslisztekben, melyeket általánosan használnak az iparágban.

- A patkányokon tesztelt nyers marhahús biológiai értékét magasabbnak találták, a három különféle feldolgozási folyamaton átesett húshoz viszonyítva.
- A nyers marhahús biológiai értéke 67. Ha a nyers húst közönséges nyomáson főzték meg, akkor 60, ha 7 percen keresztül, akkor 62, ha 1 órán át magas nyomáson, ebben az esetben 56 volt az emészthetőségre vonatkozó arányszám.

A hő által okozott károsodás súlyossága egyenes arányban áll a hőkezelés időtartamával és a hőmérséklet magasságával²⁹.

Más tanulmányok is összehasonlították a nyers és a már feldolgozáson átesett állati eredetű alapanyagokat.

- Hat (fagyasztott - szárított) nyers állati húsféleség (marha, sertés, birka, sertésmáj, tengeri hal, csirkenyak) és 3 magas hőmérsékleten történő feldolgozáson átesett húsliszt (báránhúsliszt, átlagos hamutartalmú baromfi-melléktermékből készült húsliszt és alacsony hamutartalmú baromfi- melléktermékből

²⁸ The Dog Food Advisor

²⁹ Agnes Fay Morgan and Grace E. Kern: The Effect of Heat Upon the Biological Value of Meat Protein. University of California, Berkeley.

készült húsliszt) etetésére került sor a kísérletben, amely során meghatározták a biológiai hasznosulást, a *fehérje hatékonysági arányszámát*^{30]} és a *nettó fehérje arányt*.

- A lizin aminosav biológiai hasznosulása nyers táplálék esetében 86-107 %, feldolgozáson átesett táplálék esetén 70 - 99 % között volt.
- Az aminosavak hasznosulásának vizsgálata során a következő értékeket kapták: nyers táplálék: 64-99 %; feldolgozott táplálék: 61-78 %.
- A fehérje hatékonysági arányszám értékei nyers táplálék esetén: 2, 83 – 4, 03; feldolgozott étrendnél: 2,01 – 3,34. A nettó fehérje arány nyers tápláléknál 3,83 – 4,8; feldolgozott étrend esetén 3,05 - 4,12.
- Annak ellenére, hogy a nettó fehérje arány számszerű értékei magasabbak a feldolgozott táplálék esetén, az állati húslisztek általános besorolása változatlan maradt. A bárányhúsliszt kapta a legalacsonyabb, a sertés hús a legmagasabb értékeket.
- Az összes esszenciális aminosav és az összes aminosav emészthetősége 93,6 – 96,7 és 90,3 – 95,5 % közötti értékeket kaptak. A nyers eledel esetén az adatok 84,0 és 87,7 között szóródtak; feldolgozott táplálék esetén 79,2 és 84,8 % között.
- A feldolgozáson átesett húsalapanyagokban található fehérjék minősége általában alacsonyabb minőségű, mint a nyers a táplálékban. A bárányhúsliszt folyamatosan a legrosszabb teljesítményt nyújtotta, szemben a sertésmájjal^{31]}.

A HAMU ÉS A FEHÉRJE MINŐSÉGE

Egy kutatás során azt vizsgálták, hogy egy hús-és csontlisztben található hamu mennyisége (koncentrációja), milyen hatással van az aminosav-összetételre, a tényleges aminosav-emészthetőségre és a fehérje hatékonysági arányszámra.

- Az általánosan használt húslisztek hamutartalma, amely két forrásból származott, 16 és 44 % között volt.
- A válogatott húslisztminták fehérjetartalmának minőségét a tényleges aminosav-emészthetőség mérésével határozták meg. A vizsgálatban precíziós etetéssel táplált caeectomizált kakast^{32]} és növekedésben lévő csibét használtak, amelyben a csibéket 10 % nyers fehérjét tartalmazó étrenddel etették a nyolcadiktól a tizennyolcadik napig; a fehérje kizárólagos forrása hús-és csontliszt volt.
- Az egységnyi nyersfehérjére eső alanin, prolin és arginin mennyisége az összes vizsgált húslisztmintában emelkedett, páru-

30 Az százalékos arányszám megmutatja a súlygyarapodás és az egységnyi bevitt fehérje arányát.

31 K. R. Cramer*, M. W. Greenwood*, J. S. Moritz*, R. S. Beyer* and C. M. Parsons: Protein quality of various raw and rendered by-product meals commonly incorporated into companion animal diets. *Department of Animal Science and Industry, Kansas State University, Manhattan 66506; and Department of Agricultural, Consumer, and Environmental Sciences, University of Illinois, Urbana 61801.

32 A fehérje, illetve az aminosavak emészthetőségének vizsgálatának különféle módszerei vannak. Általában géppel vezérelt kényszeretetés alkalmaznak és vakbélirtott (caeectomizált) állatokat használnak, mivel a vakbélben lezajló mikrobás folyamatok jelentős mértékben befolyásolhatják a fehérje emészthetőségét. A fekália gyűjtésével és elemzésével is vizsgálhatják az emészthetőséget.

zamosan a hamutartalom növelésével, leginkább a prolin és a glicin emelkedett. Ezzel szemben, az összes esszenciális aminosav – kivéve az arginint - mennyisége csökkent párhuzamosan a hamu emelkedésével.

- Például egységnyi nyers fehérjére eső lizin koncentráció 5,7-ről 4 százalékra csökkent, mialatt a hamutartalom 9-ről 63 százalékra nőtt.
- A hamutartalomnak minimális vagy semmilyen hatása sem volt a hús-és csontliszt aminosav-emészthetőségére a hamu mennyiségének változó értékei mellett (9 és 44 % között). A fehérje hatékonysági arányszáma jelentős mértékben csökkent 3, 34-ről 0,72-re, miközben a hamutartalom 16-ről 44 százalékra emelkedett, és a hamu a fehérje emészthetőségére tett hatásának legnagyobb része nem az étrendi kalcium és foszfor eltérő mennyiségének volt köszönhető.
- Az eredmények azt mutatták, hogy a húslisztben található fehérje minőségének romlása a hamutartalom emelkedésével párhuzamosan, majdnem teljes mértékben annak köszönhető, hogy az egységnyi nyersfehérjére eső analizált esszenciális aminosavak mennyisége csökkent, és nincs kapcsolatban az aminosavak emészthetőségének romlásával^{33]}.

33 Shirley RB, Parsons CM: Effect of ash content on protein quality of meat and bone meal. Department of Animal Sciences, University of Illinois, Urbana 61801, USA.

6 | A FEHÉRJE MENNYISÉGE

Számos legenda, tévhit és dogma kapcsolódik az étrendi fehérjével kapcsolatban. Az egyetlen közös motívum az, hogy a sok fehérje valószínűleg egészségügyi problémát okoz.

A tudományos közösség már számtalanszor megcáfolta az összes téveszmét, ennek ellenére a hiedelmek hatása még mindig jelentős.

Szemben a tévhitekkel, a magas fehérjetartalmú étrend egészséges a kutyák és a macskák számára minden életszakaszban és bármely fajta esetében.

A tudományos kutatások szerint a fehérje nem okoz fejlődési rendellenességeket a kölyköknél, és nem károsítja a veséket sem.

A tény az, hogy a bőséges fehérjének nagyon sok kedvező élettani hatása van: támogatja az immun- és a központi idegrendszert, gyorsítja a sérülések gyógyulását, hozzájárul az ideális izomtömeg kialakulásához és megtartásához, továbbá nélkülözhetetlen a csodálatos szőr és az egészséges bőr fenntartásában.

A kutyákat és a macskákat a fehérje tartja életben; minél többet tartalmaz az étrendjük annál jobb! Semmi racionális érv nem szól a fehérjebevitel korlátozása mellett.

Az írás hátralévő részében a legnépszerűbb mítoszokat tekintjük át.

1. MÍTOSZ

A sok fehérje károsítja a veséket

Semmilyen kapcsolat sincs az étrendi fehérjebevitel és a kutyák esetében előforduló vesebetegség között.

Évek óta számos feltételezés kering a szakirodalomban azzal kapcsolatban, hogy a veseelégtelenség esetén miért szükséges a csökkentett fehérjebevitel, úgymint:

- A fehérje-anyagcsere során keletkező melléktermék kiválasztása a vizeletből túlmunkára készíti a veséket.
- A magas étrendi fehérjebevitel károsítja a veséket.
- A magas étrendi fehérje hiperkalémiát³⁴ idézhet elő.
- A magas étrendi fehérje fogyasztása a vér savtartalmát kórosan növelheti (acidózis).
- A fehérjebevitel urémiás toxinokat eredményez.
- A csökkentett fehérjebevitel lassítja a vesebetegség előrehaladását (súlyosbodását)³⁵.

34 Hiperkalémia esetén a vér káliumszintje kórosan megemelkedik, akkor fordul elő, amikor a vesék nem képesek eltávolítani a vérből a káliumot.

35 Kenneth C. Bovée, DVM, MMedSc: A fehérjebevitel korlátozásának mítosza a csökkent vesefunkciójú kutyák esetében. Department of Clinical Studies, School of Veterinary Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania. Practicing Veterinarian Vol. 21, No. 11 (K), Nov. 1999. A tanulmány magyar fordításban olvasható

A témakörben végzett tudományos vizsgálatok egyöntetű eredményei alapján a bőséges fehérjebevitel nem okoz veseelégtelenséget, és nem gyorsítja a betegség előrehaladását.

A vizsgálatokban használtak vesebetegségben szenvedő állatokat és idős állatokat is, akiknek az egyik veséjét sebészeti úton eltávolították. Az eredmények szerint semmilyen egészségügyi kockázatot nem jelent a magas fehérjebevitel, és a beteg állatok állapotát sem rontotta tovább³⁶.

- Ellenben néhány vizsgálat megállapítása szerint, a csökkentett étrendi fehérje okozhat károsodást a vesékben.

A pennsylvaniai egyetemen végeztek egy kísérletet, melynek célja az volt, megállapítsák vajon a nagy mennyiségű étrendi fehérje, okoz-e hosszantartó vese-károsodást a kutyákban.

- A kutyákat különböző fehérjetartalmú (19, 27 és 56 %) étrenddel etették 4 éven keresztül.
- A vizsgálat eredményes szerint, a magas fehérjetartalmú étrend nem károsította a vese-funkciók működését.³⁷

Néhány további gondolat a témával kapcsolatban (Veterinary Services Department of Drs. Foster & Smith, Inc.)

- „A magas fehérjetartalmú szárazeledelek nem károsak a normálisan működős vesékre.

A fehérje metabolizmusa folyamán nitrogéntartalmú melléktermékek keletkeznek.

A vesék kiválasztják a felesleges nitrogént, ezért ha az étrend sok fehérjét tartalmaz, és ennek következtében a szervezetben sok nitrogéntartalmú melléktermék keletkezik, a páros szerv egyszerűen a vizeletbe választja a felesleges vegyületeket.

Természetesen, könnyen elhíhetők, hogy a magas fehérje túlmunkára készíti a veséket, és ez károsodással jár, de ez nem igaz.

A vesék olyan nagy szűrési kapacitással rendelkeznek, hogy egy darab vese is képes ellátni tökéletesen a tisztító funkciókat; számos embertársunk (és számos kutyus!) egy vesével is teljes életet tud élni.

Hacsaknem az állatorvos súlyos veseproblémát állapít

tó az ACANA honlapon!

36 D. P. Laflamme DVM, PhD, Dipl ACVN: Pet Food Safety; Dietary Protein. Nestlé Purina PetCare Research, St. Louis, MO.

37 John L Robertson, Michael Goldschmidt, David S Kronfeld, John E Tomaszewski, Gary S Hill and Kenneth C Bovée: Long-term renal responses to high dietary protein in dogs with 75 % nephrectomy. School of Veterinary Medicine and School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, and Baltimore City Hospitals, Baltimore, Maryland, USA:

meg, és a fehérjebevitel módosítását javasolja^{38]}, a bőséges étrendi fehérje nem okoz semmilyen károsodást a vesékben, és nem stresszeli azokat.

Továbbá, az alacsony fehérjetartalmú étrend segítségével nem tudjuk megelőzni a veseelégtelenség kialakulását.”

Jól dokumentált kutatások bizonyítják azt, hogy idős kutyák esetén a csökkentett fehérjebevitel nem bölcös dolog. „... a fehérjebevitel csökkentése nincs hatással a vesebetegség súlyosbodására, amelllett az egészséges vesét sem védi meg a betegség kialakulásától.” (Ld. KIRKS VETERINARY THERAPY XIII, Small Animal Practice, W. B. Saunders, 861. oldal).

2. MÍTOSZ

A bőséges fehérjebevitel a kölyköket gyorsabb növekedésre készíteti

Nincs direkt kapcsolat a magas étrendi fehérje és csontozat fejlődése között egyik fajtánál sem.

A kalória-bevitel -és nem a fehérje - van közvetlen kapcsolatban a kölyökkorban kialakuló ortopédia problémákkal.

A felesleges energia-bevitel túlsúlyt eredményez, amely nagyobb nyomás alá helyezi a növekedésben lévő csontokat, ízületeket és porcokat, és ez növeli az ortopédiai betegségek megjelenését nagytű kölyökkutyák estében.

A megoldás: nem szabad engedni, hogy elhízzon a kölyök; folyamatosan ellenőrizni kell a testsúlyt, főként a veszélyeztetett fajták esetében!

- A magas fehérjetartalmú és kiegyensúlyozott étrendnek nincs káros hatása egy ragadozó kölyök fejlődésére.

A túlzott energia-bevitel, még egy kiegyensúlyozott étrend esetén is okozhat problémákat.

Az ideális súly fenntartása az egyetlen lehetséges preventív módszer. ^{39]}

38 A betegség megállapításakor azonnal alacsony fehérjebevitelt javasolnak, pedig ez a módszer csak leegyszerűsítése a veseelégtelenség kezelésének. Egy minimális mennyiségű fehérjére mindenképpen szüksége van a kutyának, ellenben pl. az izomzatot felépítő fehérjéket kezdi el lebontani a szervezet. Tehát, úgy tűnhet, hogy a veseproblémát megfelelően kezeljük, de valójában számtalan más kárt okozhatunk. Ezért a fehérjebevitel csökkentése nem elég! Rendszeres vérvizsgálat segítségével határozhatjuk meg a vérben felhalmozódó salakanyagok mennyiségét, és ennek megfelelően kell módosítani a fehérjebevitelt.

39 Herman A.W. Hazewinkel, DVM, PhD, DECVS, DECVCN: Nutritional Influences on Hip Dysplasia. Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Utrecht University.

Az utrechti egyetemen végzett kutatás további eredményei szerint a bőséges fehérje-vagy zsírbevitel magában nem volt hatással a csontozat fejlődésére, amíg a két tápanyag együttesen nem okozott kóros elhízást (adipozitás), és annak a kiegyensúlyozott étrendnek a része volt, amely fedezte a szükséges tápanyagokat.

Egy másik kutatásban, melyet szintén a holland egyetemen végeztek, meghatározták az étrendi fehérje szerepét nagytű kutyáknál, különös tekintettel a kalcium-anyagcserére és a csontrendszer fejlődésére.

- 17, héthetes dán dog kölyköt három csoportra osztottak. 18 héten keresztül minden csoport szárazeledelet kapott, melyek 32 %, 23 % és 15 % fehérjét tartalmaztak a szárazanyag-tartalomhoz viszonyítva.
- Nem mértek eltérő vállmagasságot a három csoportba tartozó állatoknál. Jelentős különbségek voltak a sok fehérjét és az alacsony fehérjét fogyasztó csoportoknál a testsúlyban és a vérplazma albumin szintjében, amelllett mindhárom csoport karbamidszintje is eltért.
- A kutatás eredményei azt mutatták, hogy az eltérő étrendi fehérjebevitel nem volt hatással a dán dog kölykök csontrendszerének fejlődésére, és a fehérje kóroktani szerepe az oszteokondrozis betegségcsoport kialakulásában nem valószínű^{40]}.

3. MÍTOSZ

Az idős kutyák számára a csökkentett fehérjetartalmú étrend a megfelelő

A hagyományos kutyaeledel-gyártók szerint, az idős kutyusoknak alacsony fehérjetartalmú étrend ajánlott, azaz a tápláléknak bősége-sen kell szénhidrátokat tartalmaznia- a javaslat második része, természetesen már nem hangzik el!

A dajkamese arról, hogy az idős kutyusoknak kevesebb fehérjére van szüksége, téves.

Az öregek étrendjének sok fehérjét és kevés szénhidrátot kell tartalmaznia, mérsékelt zsírmennyiség mellett (ha túl kevés a zsír a táplálékban, akkor a kutya állandóan éhes marad, és ez testsúlyvesztést okozhat).

- Az alacsony fehérjés hipotézis szerint, az étrendnek sok rostot, bőséges mennyiségű szénhidrátot, és kevés fehérjét és zsírt kell tartalmaznia.

Az eredmény: folyamatosan éhes kutya, aki állandóan valami táplálékért könyörög, továbbá a szőrzet elvesztése, különféle bőrproblémák és súlycsökkenés. Szép nyugdíjas kor!
Több friss tanulmány szerint, az alacsony étrendi fehérjebevitel káros az idős kutyák számára, és a jó minőségű fehérjékben

40 Nap R.C., Hazewinkel H.A., Voorhout G., Van den Brom W.E., Goedegebuure S.A., Van' T. Klooster A.T.: Growth and skeletal development in Great Dane pups fed different levels of protein intake. J. Nutr. 1991 Nov; 121 (11 Suppl): S 107-13

bőséges táplálék a megfelelő.

- A fehérje csökkentése egészséges idős állatok esetében nemcsak szükségtelen, hanem káros is lehet.
- Az idős kutyák fehérjeszükséglete valójában kb. 50 százalékkal magasabb, mint felnőtt korban, mialatt energiaszükségletük folyamatosan csökken.

Ha nem kerül elegendő mennyiségű fehérje a szervezetbe, az öregedéshez társuló leépülési folyamatok felgyorsulnak (pl. súlyvesztés), és romlanak az életkilátások.

4. MÍTOSZ

A fehérje egészségtelen a túlsúlyos kutyáknak

Nagyon népszerű hiedelem ez is! A fogyókúrára szoruló állatnak kevés fehérjére, ezáltal jó sok szénhidrátra van szüksége?

Köztudomású, hogyha az ember fogyókúrázik, akkor a napi étrendjének kevés szénhidrátot és sok fehérjét kell tartalmaznia, alacsony energia-bevitel mellett. Ennek a tápanyag-összetételnek a hatékonyságát számtalan tudományos vizsgálat is igazolta.

A bőséges fehérjét tartalmazó diéta mellett csökken a szérum TG szintje a szénhidrátdús étrendhez képest. A tanulmány megállapításai alapján, hasonló tápanyag-összetétel a túlsúlyos kutyák számára is hatásos.

A kísérletben résztvevő, magas fehérje-és alacsony szénhidrát-tartalmú étrendet fogyasztó alanyok súlya csökkent változatlan kalória-bevitel mellett. A jelenlegi eredmények azt mutatják, hogyha korlátlan evés lehetősége (ad libitum) biztosított, akkor a magas fehérje-és alacsony szénhidrát-tartalmú táplálék esetén a jóllakottság foka emelkedik és a teljes kalória-felvétel általánosan csökken, a magas szénhidrát-tartalmú étrendhez viszonyítva.

A szénhidrátszegény táplálék hatékonysága nehezen kérdőjelezhető meg; az ideális súlyt csökkenő kalória-bevitellel tudjuk fenntartani, a jóllakottság érzése tovább tart (mivel nem emelkedik és esik le gyorsan a vércukor szintje); ezek a jótékony hatások egyszerűen csak a makrotápanyagok (fehérje, zsír és szénhidrát) arányainak változásának köszönhetőek.

Az alacsony szénhidrát-tartalmú étrend segít stabilizálni a vércukor szintjét a nap folyamán, pl. megelőzve a hipoglikémia kialakulását, az azonnali éhséget okozó, szénhidrátdús táplálék fogyasztásához képest.

A szénhidrátok felváltása fehérjékkel egy fogyókúrás étrendben, felgyorsítja a zsírok anyagcseréjét is.

Az összes fenti megállapítás a kutyák esetében is érvényes: kizárólag magas fehérjetartalmú étrend segítségével lehet hatékonyan diétázni az egészség megőrzése mellett.

A makrotápanyagok arányainak megváltoztatása az elhízott kutya étrendjében, jelentősen mérsékeli a testsúlyt a kalória-bevitel nagy mértékű korlátozása nélkül. Ez a hatékony fogyókúra elsődlegesen a

zsírtömeg csökkenésének köszönhető, mialatt az izomtömeg megmarad⁴¹.

Hasonló eredmények születtek macskák esetében is; magas fehérjetartalmú étrenddel etetett macskák 50 százalékkal több zsírt adtak le, mialatt az izomtömegük kevésbé csökkent.

Azaz, a bőséges fehérjét fogyasztó macskák jobb eredménnyel és kevesebb egészségügyi kockázattal „vészlik át” a fogyókúrát, mint az alacsony fehérjetartalmú étrenddel táplált fajtársaik. Ez az eredmény teljesen egybevág a más fajok esetében elvégzett ilyen típusú kísérletek eredményeivel.⁴²

MIÉRT VAN EZ A SOK MÍTOSZ?

És talán fontosabb kérdés: miért kapcsolódik szinte az összes mítosz a fehérjéhez?

Néhány kérdésre talán egyszerű a válasz, de számos mítosz eredete a múlt homályába vész. A „bőséges fehérjebevitel veseelégtelenséget okoz” mítosza a múlt század húszas éveiben végzett patkány-kísérletekre vezethető vissza. A rágsálók nagyon magas fehérjetartalmú táplálékot kaptak, és ez okozott némi vesekárosodást. Ebből következtettek a kutatók arra, hogy ez más fajták esetében is így lehet. Abban az időben a vesével kapcsolatos tudományág, a nefrológia, még csak a szárnyait bontogatta, ezért nem igazán értették azt, hogyan működik a vese valójában.

A téves következtetés hamar népszerűvé vált az állatorvosok körében, és azóta is kiírhatatlan. Pedig számos humán-és állatkísérlet⁴³ már megcáfolta az állítást. Ennek ellenére nagyon sok szakember ragaszkodik a több mint fél évszázados (!) korszerűtlen nézethez.

Ha egy orvos tanácsstalan a gyógyítás módszerével kapcsolatban, azonnal a fehérjecsökkentést javasolja szinte minden betegségre; ezzel próbálja mutatni a szakmai hozzáértését, jól hangzik, amellyel a gazdit is megnyugtatja, hiszen ő is tehet valamit a gyógyulás érdekében⁴⁴.

A magas étrendi fehérjebevitel és az ortopédia problémák közötti hamis összefüggések a „népi folklórban” keresendők, és döntően szájhagyomány útján terjednek – legalábbis szerintünk.

A hagyományos termékeket gyártók is életben tartanak számos mítoszt, a marketingkommunikációjukban sokszor a bőséges fehérje

41 Tiffany Linn Bierer and Linh M. Bui: High-Protein Low-Carbohydrate Diets Enhance Weight Loss in Dog. Supplement: WALTHAM International Science Symposium: Nature, Nurture, and the Case for Nutrition, Masterfoods USA, Vernon, CA 90058

42 Dorothy P. Laflamme, DVM, PhD, Steven S. Hannah, PhD: Increased Dietary Protein Promotes Fat Loss and Reduces Loss of Lean Body Mass During Weight Loss in Cats. Nestlé Purina PetCare Global Resources, St. Louis, MO

43 Delmar R. Finco, DVM, PhD: Az étrendi fehérjebevitel hatása a vesefunkciókra*. Department of Physiology and Pharmacology College of Veterinary Medicine, The University of Georgia, Athens, Georgia. * Az első publikálás: Veterinary Forum 16 (10): 34-44, 1999. A tanulmány eredeti címe: Effect on Dietary Protein Intake on Renal Functions. **A tanulmány magyar fordítása olvasható az ACANA honlapon!**

44 Kenneth C. Bovée: *l.m.*

káros hatását taglalják, mialatt hallgatnak a szénhidrátokról. Az ok nagyon prózai: a termék megfelelő energiatartalmát olcsóbban lehet szénhidrátok (gabonák) felhasználásával biztosítani.

De véleményünk szerint, leginkább az állatorvos-tudományi egyetemeken zajló oktatás felelős a táplálkozástudományi hiányosságokért. Ha egy szakember nem olvassa rendszeresen a főként angol nyelvű szakirodalmat, akkor nem tudja követni a tudomány folyamatosan frissülő eredményeit, és csak abból a tudásból él, amit az egyetemen hallott, ami nem sok.

Az állatorvosok tanulmányaik során takarmányozástant tanulnak, és ezen belül foglalkoznak a kutyák és a macskák táplálásával. A tantárgy döntően a haszonállatok tápanyag-szükségletével foglalkozik, jelentősen figyelembe véve a költséghatékonysági szempontokat is. És itt van a probléma gyökere elásva! A fehérje-és zsírforrások drágák, szemben a szemestakarmányokból kinyert szénhidrátokkal, pontosabban gabonakeményítővel. A lényeg nem az egészséges táplálás, hanem a hatékony táplálás addig, amíg a haszonállat a vágóhídra kerül. Sajnos, ez a megközelítés hatja át a kedvenceink táplálásával kapcsolatos szakmainak nevezett gondolkodást is.

ITT A LEGFŐBB IDEJE ANNAK, HOGY NE TAKARMÁNYOZZUK A TÁRSÁLLATAINKAT, HANEM A VALÓ TÁPANYAGSZÜKSÉGLETÜKET VEGYÜK FIGYELEMBE!