

701 5485

Az

701 5485

Állateledel csípőizület lazaságának csökkentésére

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

KIVONAT

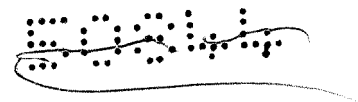
A találmány tárgya kisállat táp készítmény, amely kb. 0,1-2 tömeg% étkezési pirofoszfát forrást tartalmaz, amely alaposan el van keverve a készítményben, amely tápanyagban kiegyensúlyozott étkezést biztosít a kisállatoknak, ha azok lényegében egyedüli tápként kapják.

A találmány szerinti kutyatáp kutyáknak 6-8 hetes kortól 2 éves korukig tápként adagolva alkalmas a csípőizületek stabilitásának biztosítására.

nap 0 Gen

7015481

Az



DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

Budapest



Állateledel csípőizület lazaságának csökkentésére

A találmány általánosságban állatok csípőizület lazaságának csökkentésére vonatkozik, közelebbről, kutyaeledel készítményre és táplálkozási eljárásra, amellyel a csípő rendellenességek előfordulása és komolysága, valamint az oszteoarthritisz előfordulása csökkenthető.

Kutyáknál a csípő rendellenesség (Canine hip dysplasia, CHD) egy közismert probléma az állatgyógyászatban. A CHD egy coxofemoralis ízületi deformálódás, ami születéskor nem tűnik ki, de a kölyökkor alatt fejlődik ki és gyakran komoly ízületi fájdalmakat és mozgásképtelenséget okoz. A CHD igen sok fajta kutyánál előfordul, de a gyakoriság és a komolyság a nagyobb kutyafajtáknál gyakoribb, amely kutyáknál az átlagos kifejtett testtömeg ~ 16 kg. vagy ennél több. Általában minél nagyobb a fajta mérete, annál nagyobb a CHD gyakorisága.

A CHD alapvető klinikai tünete a csípőizület részleges ficam (subluxacio), ez jelzi a csípőizület lazaságát, ami abnormalis kopást és a csípőizület szövetek degenerációját okozza. A csípőizület lazasága elindít egy olyan folyamatot, amelynél az állat mozgása a combfejet egy abnormalis pozícióba erőlteti az ízületek között. A combfej abnormalis elhelyezkedése az ízületi porcok erózióját és az ízületet körülvevő synovialis membrán gyulladását váltja ki. A krónikus ízületi lazaság egy abnormali-

san szűk csípőizületi vápát és egy lekoptatott, lesimított combfejet eredményez, ami fájdalmat, instabilitást és mozgásképtelenséget eredményez. Hasonló mechanizmus megy végbe az oszteoarthritisz kifejlődésénél is. Kutatásokkal kimutatták, hogy a korai növekedési időtartamban a csípőizület lazaságának csökkentése segít a CHD és az oszteoarthritisz kifejlődését megakadályozni kutyáknál.

A kutatók szerint összefüggés van a kölyökkutyáknál az első 9 hónapban felgyorsult csontnövekedés és a CHD kifejlődése között. Az élet első 9 hónapját kritikus periódusnak tekintik kutyáknál a csípőizület kifejlődése szempontjából. Ezen időszak alatt a csípőizület vápa gyorsabb ütemben növekszik, viszonyítva a combfejhez. A növekedés felgyorsult mértéke a csípőizület vápát képlékenyebbé teszi és különösen fogékony lesz deformálódásra a csípőizület lazasága következtében. Feltételezték, hogy a csontnövekedés általános csökkentése az első 9 hónapban elősegíti a csípőizületek tartását, azáltal, hogy csökkenti a növekedés eltérő mértékét a csípőizület vápa és a combfej között.

Általánosságban a CHD-t szokásos röntgenvizsgálati módszerrel diagnosztizálják, ez hozzávetőlegesen 70%-os pontosságú és a diagnózis pontossága növekszik az állat 2 éves korához közeledve. A röntgendiagnózis azon alapszik, hogy megállapítják a combfej részleges ficamját. A klinikai vizsgálatokból megállapított CHD komolysága nem minden esetben van korellációban az adott röntgenvizsgálattal, mivel az egyedi és a fajtáknál mutakozó eltérések a temperamentumban és a test felépítésében, megtévesztő befolyással lehetnek.

A CHD-nek van genetikai alapja, az öröklődés gyakoriságát hozzávetőlegesen 0,30 értékre becsülik. Így például egy 0,3 értékű öröklődés azt jelenti, hogy a CHD előfordulásának 30%-át tudják be a szülőknek, míg a megmaradó 70% környezeti faktorokra vagy környezeti faktorokkal való kölcsönhatásra vezethető vissza. A CHD előfordulását és komolyságát befolyásoló környezeti faktorok pontos természete nem teljesen ismert és klinikailag a betegség nagymértékben különbözik az egyes kutyák között. Azonban, bizonyítékok támasztják alá azt az állítást, hogy az étrend és a táplálkozás szignifikáns mértékben befolyásolják a csípőizület lazaságot és a CHD kifejlődését és azt sugallják, hogy az étrend befolyásolása, különösen a csontfejlődés kezdeti szakaszában, a lehetséges egyik módszer a CHD kezelésére. A CHD kezelése étrendi, étkezési módszerekkel különösen kedvező, mivel igen könnyen kivitelezhető a gyakorlatban. Ismertek állateledel készítmények és táplálkozási módszerek kutyáknál a csípőizület instabilitásának csökkentésére. A készítménynek meghatározott étrendi (étkezési) anion-rés (dietary anion gap, DAG) értéke van, amely nem több, mint 20 mEq/100 g táp. Az étkezési anion-rést a következőképpen számolják: $\text{Na (mEq/100)} + \text{K (mEq/100 g)} - \text{Cl (mEq/100 g)}$. A táplálási módszernél a készítményt a növekedés korai éveiben adagolják és ez csökkenti a combcsont subluciacióját (részleges ficamát). Egy másik ismert táplálási módszernél csökkentik az etetést, így javítják a csípőizület stabilitását és csökkentik a CHD előfordulásának gyakoriságát és komolyságát azáltal, hogy csökken a csont általános növekedési sebessége és az érés mértéke kölyökkutyáknál. Azonban, az ismert



kutyatáp készítmények és táplálási eljárások javítják a subluxációt, azonban szükség van továbbra is olyan állat tápok-ra és táplálási módszerekre, amelyekkel tovább csökkenthető a csípőízület lazasága és a CHD komolysága.



Szükség van olyan módszer biztosítására, amellyel csökkenthető a CHD és oszteoarthritis előfordulásának gyakorisága és ezek komolysága oly módon, hogy csökkentik a csípőízület lazaságát kutyáknál. Szükség van továbbá olyan módszerre, amely etetéssel megvalósítható és könnyen kivitelezhető. Szükség van továbbá egy tápanyagban kiegyensúlyozott kutyaeledel készítményre, amely lényegében javítja a csípőízület állagát és javítja a CHD-t és oszteoartritist. Szükség van továbbá olyan állateledel készítményre, amely kölyökkutyáknak a növekedés korai éveiben adagolva csökkenti a csípőízület lazaságát és így a CHD komolyságát kifejezett kutyáknál.

A fenti célok megvalósíthatók egy tápanyagban kiegyensúlyozott állateledel készítménnyel, amely pirofoszfát étrendi (élelmi) forrást tartalmaz. Az élelmi pirofoszfát forrás helyettesíti más egyéb, szokásosan alkalmazott élelmi foszfát forrást, amely nem rendelkezik a csípőízület lazaságára kifejtett hatással. Így például egy kiviteli formánál a kutyaeledel készítmény hozzávetőlegesen 2% nátrium-pirofoszfátot, kb 1,1% kalcium-karbonátot, és kb. 0,65% kukoricát tartalmaz és ezek együttesen helyettesítik a 2,1% dikalcium-foszfátot és kb. 1,05% nátrium-hidrogén-karbonátot. Az alkalmazásnál a kölyökkutyákat ezzel a készítménnyel etetjük az elválasztástól a 2 éves korig terjedő idő alatt.

A találmány szerinti kutyatáp készítmény és etetési módszer csökkenti a combfej részleges ficamját és így lassítja a CHD és az oszteoarthritis kifejlődését kutyáknál. Ez a módszer kedvezően, egyszerűen kivitelezhető úgy, hogy az élelmi pirofoszfát forrást a tápanyagban kiegyensúlyozott kutyaeledel készítményhez keverjük, majd a készítményt lényegében egyedüli ételként kölyökkutyáknak adagoljuk a növekedés korai szakaszában.

A tápanyagban kiegyensúlyozott kutyaeledel készítmény, amely a csípőízületben a combfej részleges ficamját, elmozdulását csökkenti, tartalmaz egy élelmi pirofoszfát forrást, elkeverve olyan összetevőkkel, amelyek biztosítják a tápanyagban kiegyensúlyozott eledelt kutyák számára. A keverék tartalmazhat különböző tápanyag összetevőket. A kutyaeledel (kutyatáp) készítmény kifejezés magába foglal bármilyen tápanyagban kiegyensúlyozott konzerv, szárított vagy félig nedves kutyatáp terméket, mint például a szokásos, kereskedelmi forgalomban kisállat szaküzletekben vagy élelmiszer boltokban beszerezhető terméket. A felhasználásnál a kutyatáp készítményeket a kölyökkutyáknak az elválasztástól, kb. 6 hetes kortól kezdve kb. 2 éves korig terjedő időszakban adagoljuk.

A találmány egy kiviteli formájánál a kutyaeledel készítmény kb. 2,0 tömeg% élelmi foszfátforrást, így például nátrium-pirofoszfátot tartalmaz. Az élelmi pirofoszfát helyettesíti a más egyéb, szokásos élelmi foszfát forrásokat, így például a dikalcium-foszfátot, amely nem biztosítja ugyanazt a hatást, a sublucio csökkentését és a CHD javulását. Az egyik elmélet szerint, amely az élelmi pirofoszfátok csípőízület lazaságra ki-

fejtett kedvező hatása magyarázható az, hogy bevonattal látja el az előre kialakult csontkristályokat, a pirofoszfát lassítja a csont kristályosodását és a növekedés sebességét és így csökkenti a combfej és a csípőízületi vápa közötti eltérő növekedést.

Egy másik kiviteli formánál az étrendi pirofoszfát mennyisége vagy típusa változhat. Az alkalmas egyéb pirofoszfát vegyületek közé tartozik a kalcium-pirofoszfát és tetranátrium-pirofoszfát. Továbbá, a nátrium-hexametafoszfát hasonló hatású a csípőízület lazaságra, mint a pirofoszfát vegyületek és így módon alkalmas a pirofoszfát vegyületek helyetti felhasználásra. Az étrendi pirofoszfát mennyisége kb. 0,1 és kb. 2 tömeg% között változik. Bár a pontos dózis-válasz összefüggés nem ismert, a pirofoszfát mennyiség alsó határát a gyakorlatban a kalcium-kiegyensúlyozáshoz szükség mennyiség alapján határozzuk meg. Közelebbről, hogy elkerüljük a csont kristályosodásra kifejtett negatív hatást, az étrendi foszfor százalékos mennyisége nem szabad, hogy meghaladja az étrendi kalcium százalékos mennyiségét.

A találmány szerinti állateledel készítmények továbbá általában tartalmazzák a protein-szerű és liszt/keményítő tartalmú (liszt-szerű) összetevők kiegyensúlyozott keverékét azon az alapon, hogy a készítmény lényegében az egyetlen táp az állat számára. A kutyaeledel készítményt nem kívánjuk az összetevők meghatározott felsorolásával korlátozni, mivel az összetevők nagymértékben függenek a kívánt tápanyag egyensúlytól, valamint a gyártó számára az összetevőhöz való hozzáférés lehetőségétől. A protein-szerű és lisztes anyagok mellett a kutya-



eledel készítmény általában tartalmaz még vitaminokat, ásványi anyagokat és más egyéb alkotókat, így konzerválószereket, emulgeálószereket és nedvesítőszerket. A tápanyag egyensúlyt, beleértve például a vitaminok ásványi anyagok, zsírok, proteinek és szénhidrátok relatív arányát, a szakterületen ismert étrendi szabványok szerint állapítjuk meg.

A proteinszerű anyag lehet bármilyen anyag, amelynek protein tartalma legalább 15 tömeg%, beleértve a növényi proteineket, ilyen például a szójabab, gyapotmag vagy mogyoró; állati proteineket, ilyen például a kazein, albumin vagy hússzövetek, beleértve a friss húst; továbbá szárított vagy feldolgozott (főzött, sterilizált) liszteket, ilyen például a halliszt, baromfiliiszt, húsliszt, csontliszt, stb. További megfelelő proteinszerű anyagok közé tartozik a búzaglutin vagy kukoricaglutin, valamint a mikrobiális eredetű proteinek, például élesztő. A minimális proteintartalom a tápban az állat korától és tenyésztési állapotától függ. Így például, a tápanyagban kiegyensúlyozott élelemben kutyáknál a tenyész nőstények és kölyökkutyák számára a minimális proteintartalom legalább 20 tömeg% 90% szárazanyag bázisra számolva. Nem tenyész és kifejlett kutyák esetében a minimális proteintartalom a tápanyagban kiegyensúlyozott kutyatápban kb. 12 tömeg% 90% szárazanyag bázisra számolva.

A lisztes anyag lehet bármilyen anyag, amelynek proteintartalma kevesebb, mint 15 tömeg% és amely számottevő arányban tartalmaz keményítőket vagy szénhidrátokat, ilyenek például a különböző szemcsék, így kukorica, cirok, alfalfa, búza, szójahüvely és más egyéb, alacsony proteintartalmú szem-



csés anyagok. A proteinszerű és lisztes anyagok mellett ,más egyéb anyagok, így például szárított savó és más egyéb tejipari melléktermékek és egyéb szénhidrátok is adagolhatók.

Továbbá kimutattuk, hogy az étrendi anion-rés szabályozása javítja a csípőízület stabilitást kutyáknál. Ha az étrendi anion-rést úgy határozzuk meg, hogy annak értéke a nátriumionok plusz káliumionok mínusz kloridionok mennyisége a táp készítményben és ezt az értéket nem nagyobb, mint 30 mEq/100 g kutyatáp értéken tartjuk, csökkentjük a csípőízület lazaságát kutyáknál. Ahhoz, hogy maximalizáljuk a kutyatáp készítmény javító hatását a csípőízület stabilitásra, a kutyatáp készítményben az élelmi pirofoszfát forrás mennyisége 2 tömeg% plusz az étrendi anion-rés értéke nem nagyobb, mint 30 mEq/100 g táp.

A találmány szerinti kutyatáp készítmény egyik kiviteli formájánál a proteinszerű és lisztes anyagokat, valamint a további kívánt anyagokat a hozzáférhetőség és tápanyag kívánalmaknak megfelelően kiválasztva egymással elkeverjük, az élelmi pirofoszfát forrást száraz formában, így például granulált, porított vagy kapszulázott formában beadagoljuk és homogénné keverjük. A keveréket ezután egy gőzölő berendezésbe visszük, gőzhatásnak tesszük ki úgy, hogy a keverék nedvességtartalma 20 és 40 tömeg% közötti érték legyen. Az így kondicionált keveréket ezután emelt hőmérsékleten és nyomáson extrudáljuk és a terméket egy folyamatos szállá alakítjuk. Ezt a terméket ezután meghatározott részecskékre vagy darabokra vágjuk egy forgó vágókés segítségével. A kapott részecskéket vagy darabokat ezután egy légbefúvásos szárítórendszerbe visszük és a nedvességet 10 tömeg% érték alá csökkentjük úgy,



hogy a részecskék hőmérséklete ne emelkedjen 140°F fölé. A kapott forró részecskéket vagy darabokat ezután egy szállítószalaggal egy permetezőkamrába visszük és a permetezőkamrán keresztülejtjük. A permetezőkamrán belül elhelyezett permetezőfejek segítségével a lehulló részecskék vagy darabok mindkét felületére forrón állati zsiradék oldatot permetezünk.



A darabok vagy részecskék hőmérsékletét a légáramlásos szállító rendszerben úgy lehet beállítani, hogy megkönnyítsük a további feldolgozást. Így például a fentiekben említett 140°F elősegíti a részecskék állati zsírral való bevonását, ha az állati zsiradék olvadáspontja 140°F alatti érték. A permetezéssel bevont részecskéket ezután a permetezőkamra alján összegyűjtjük, és egy forgódobba visszük. A dob hőmérsékletét az állati zsiradék olvadáspontja feletti értéken tartjuk és a részecskéket addig forgatjuk, amíg azok felülete egyenletesen bevonódik az állati zsiradékkal. Az így bevont részecskéket ezután a dobból eltávolítjuk és környezeti hőmérsékleten szárítjuk. A kapott száraz állati táp készítmény nedvességtartalma kevesebb, mint kb. 12 tömeg%, a proteintartalma kb. 15 tömeg% feletti érték 90% nedves anyag bázisra számolva. Egy másik módszernél a az étrendi pirofoszfát forrást porított, granulált vagy kapszulázott formában adagoljuk a forró részecskékhez vagy darabokhoz, miután azokat állati zsiradékkal bevontuk, így például azt porzással visszük fel a részecskék vagy darabok felületére.

Felhasználásnál a kölyökkutya tulajdonosa a kutyatápot beszerzi és a készítményt a kölyökkutyának az elválasztástól számított 6-8 hetes korától kezdve a kutya 2 éves koráig ada-

golja. Az etetést a készítménnyel 2 éves koron felül is lehet folytatni.

1. példa

A kísérletet Labrador Retriever kutyákon végeztük, ezen fajtáról ismert, hogy hajlamosak a kutya csípő dysplasiara. 6-8 hetes korú, negyvennégy kölyökkutyát alom, nem és testtömeg szerint csoportosítottuk és véletlenszerűen vagy kontroll táppal (R1) vagy találmány szerinti táppal (R2) etettük, az R1 táp dikalcium-foszfátot, az R2 táp a dikalcium-foszfát helyett nátrium-pirofoszfátot és kalcium-karbonátot tartalmazott. Az R1 és R2 tápok összetételét az 1. táblázatban adjuk meg. A kölyökkutyákat egyedenként kívánság szerint 15 percen át etettük háromszor naponta 16 hetes korukig. 16 hetes koruk után a kölyökkutyákat egyenként naponta egyszer etettük. A vizsgálatot 104 héten át végeztük. Mind az R1, mind az R2 tápoknál az élelmi anion-rést 27,5 mEq/100 g értéken tartottuk.

1. táblázat

Összetevő	R1 (tömeg%)	R2 (tömeg%)
Szójababolaj	0,14	0,14
Kukorica	20,688	21,338
Búza	30,0	30,0
Nátrium-kazeinát	1,5	1,5
L-lizin	0,215	0,215
Kálium-klorid	0,155	0,155
Kukorica glutin liszt	12,1	12,1
Szójabab liszt	21,1	21,1
Kalcium-karbonát	0,84	1,94
Dikalcium-foszfát	2,1	0,0



Só	0,36	0,36
Ásványi nyomelemek	0,2	0,2
Állati zsír	8,85	8,85
Nátrium-hidrogén- -karbonát	1,05	0,0
Kolin-klorid (70)	0,082	0,082
Kutya vitamin premix	0,67	0,67
Nátrium-pirofoszfát	0,0	1,4
Összesen	100,0	100,0

A csípőizület subluxacio értékét a Norberg szög mérés alapján értékeltük, ezt a megfelelően elhelyezett standard röntgenfelvételtől vettük. A röntgenfelvételt általános altatásban vettük fel. A Norberg szög méréséhez egy szögmérőszerű eszköz használtunk, ebből határoztuk meg a combfej (gömb) és csípőizületi vápa közötti illeszkedést. A radiogramokon a Norberg szög meghatározásához egy vonalat húztunk mindegyik csípő esetén a combfej középpontján keresztül és egy másik vonalat a combfej középpontja és a megfelelő csípőizületi vápa pereme között. A csípők esetében a két vonal között kialakuló szög a Norberg szög. Az állatokat 16, 30, 42, 52, 78 és 104 hetes korukban értékeltük. A nagyobb Norberg szög jobb csípőizület illeszkedést vagy jobb állagot jelez. A teljes testre kiterjedően a csont ásványi sűrűséget kettős energiájú röntgensugár abszorpciometriával (DEXA) végeztük 8, 17, 31, 43, 53, 79 és 105 hetes korban.

A következő 2. táblázatban megadjuk a Norberg szög értékeket az állatok 16, 30, 42, 52, 78 és 104 hetes korában.

2. táblázat

Kor	Norberg szög, ° R1	Norberg szög, ° R2
16 hét	107,2	106,8
30 hét	106,5	109,6
42 hét	109,6	111,3
52 hét	110,2	112,9
78 hét	111,5	113,2
104 hét	112,6	113,3

30, 42, 52 és 78 hetes korban szignifikáns értékű ($p < 0,05$) javulást figyeltünk meg az átlag Norberg szögek esetében az R2 táppal táplált kutyaénál (ez étrendi pirofoszfátot tartalmaz), viszonyítva az R1 táppal etetett kontroll állatok Norberg szög értékeihez.

Az átlagos csont ásványi sűrűség mérések értékeit a 3. táblázatban adjuk meg, ezek szignifikáns mértékű ($p < 0,05$) csökkenést mutatnak a csont ásványi sűrűségben, ami együtt jár a javított Norberg szög értékekkel is. A csont ásványi sűrűség kisebb az R2-táppal etetett állatoknál, mint az R1-táppal etetett állatoknál minden vizsgált korban, kivéve a 43 és 79 hetes korokat.

A 2. és 3. táblázat adataiból kitűnik, hogy a csökkent csípőizület subluxációval egyidejűleg lassul a csont mineralizáció. A kapott adatok 0-9 hónapos idő intervallumot fednek, ami kritikus a csípőizület fejlődése szempontjából.



3. táblázat

Kor	Átlag csont ásványi sűrűség g/cm ² R1	Átlag csont ásványi sűrűség g/cm ² R2	Szignifikancia (p érték)
8 hét	0,53	0,50	0,01
17 hét	0,75	0,70	0,01
31 hét	0,94	0,91	0,01
43 hét	0,94	0,93	ns
53 hét	0,95	0,92	0,02
79 hét	0,98	0,95	0,10
105 hét	100,0	0,98	0,05

A pirofoszfát koncentráció analízisével kimutattuk, hogy pirofoszfát van jelen az R2 tápban, a vérplazma pirofoszfát koncentrációjából kitűnik, hogy a pirofoszfátot az állatok abszorbeálják az R2 tápból. A kapott eredményekből kitűnik, hogy az étrendi pirofoszfát adagolásával a növekedés első két évében csökken a részleges ficam (subluxáció) a kutya coxofemoralis ízületekben és ugyancsak csökken a csont mineralizáció mértéke, amely mindkét elváltozás egyébként hozzájárul a CHD kifejlődéséhez.

2. példa

Negyvenhat Labrador Retriever és Német Juhász kölyök-kutyát alom, nem és testtömeg szerint csoportosítottunk és véletlenszerűen vagy R1 kontroll táppal vagy R2 találmány szerinti táppal etettük őket, az R1 táp dikalcium-foszfátot, az R2 táp kalcium-pirofoszfátot és kalcium-karbonátot együttesen

tartalmaz a dikalcium-foszfát helyett. Mind az R1, mind az R2 tápok kölyökkutya típusú tápok, amelyek kb. 12% zsírt és 25% proteint tartalmaznak. A laboratóriumi analízis szerint kimutattuk, hogy a tápok pontosan állították elő.

A kutyáknál 5 és 10 hetes korukban meghatároztuk a Norberg szöget. A csont ásványi sűrűségét DEXA vizsgálattal szintén 5 és 10 hetes korukban határoztuk meg. A Norberg szögek mérésénél szignifikáns kezelési hatást nem figyeltünk meg, de a DEXA analízisek a csont ásványi anyag tartalmának és a csont ásványi sűrűségének szignifikáns csökkenését mutatták az R2 típusú táppal etetett kutyáknál. A csípőizület méréseknél a kezelés hatásának hiánya várható volt, mivel a táplálékkal történő kezelés kutya csípő dysplasia esetén majdhogynem soha nem volt megfigyelhető 5 hónapos kor előtt. Azonban, az eredményekből kitűnik, hogy az étkezési pirofoszfát adagolása csökkent a csont mineralizálódásának sebességét a növésben lévő Labrador Retriever és Német Juhász kölyökkutyáknál és ez a hatás kapcsolatban van a csípő dysplasia szimptomák hosszútávú javulásával.

A találmány szerinti kutyatáp készítmény egy másik kiviteli formájában alkalmazható macskák és egyéb állatok számára tápanyagban kiegyensúlyozott alkotókkal keverékben, amely állatok csípőizület lazaságban szenvednek és ezzel elősegíthető ezen állatok csípőinek megfelelő szerkezete. Ennél a kiviteli formánál az étkezési pirofoszfát mennyiséget kb. 0,1 és kb. 2 tömeg% közötti értékben tartjuk. Mindegyik készítménynél a többi összetevőt és a tápanyag egyensúlyt a szakterületen ismert tápanyag standardok szerint határozzuk meg. Egy további

kiviteli formánál az étkezési pirofoszfát forrást befoglalhatjuk porított, kapszulázott formában más anyagokkal, így például vitaminokkal és ásványi anyagokkal együtt.

A találmány szerinti kutyatáp készítmények és etetési módszerek csökkentik a coxofemoralis ízületek subluxációját kutyáknál és így javítják a csípőizület stabilitást és lassítják a CHD és oszteoarthritisz kifejlődését kutyáknál. Az etetési módszer egyszerű, alkalmas és hatásos kezelés kutyák számára, amelyeknél fennáll a CHD és oszteoarthritisz kifejlődésének veszélye.

A találmány előző leírásából nyilvánvaló, hogy a találmány célját elértük. Bár a találmányt kiviteli formákon keresztül részletesen bemutattuk, nyilvánvaló, hogy ezek csak az illusztráció célját szolgálják és semmiképpen sem korlátozóak. Ennek megfelelően a találmány oltalmi körét csak az igénypontok határozzák meg.

Szabadalmi igénypontok



1. Kisállat táp készítmény, amely kb. 0,1-2 tömeg% étkezési pirofoszfát forrást tartalmaz alaposan elkeverve a készítményben, amely tápanyagban kiegyensúlyozott étkezést biztosít a kisállatoknak, ha azok lényegében egyedüli tápként kapják.

2. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amelyben az étkezési pirofoszfát forrás nátrium-pirofoszfátot tartalmaz.

3. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amely étkezési pirofoszfát forrásként kalcium-pirofoszfátot tartalmaz.

4. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amelyben étkezési pirofoszfát forrás tetranátrium-pirofoszfátot tartalmaz.

5. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amely még proteinszerű anyagot is tartalmaz.

6. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amely még lisztes anyagot is tartalmaz.

7. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amelynél az étkezési anion-rés kb. 7-30 mEq/100 g és a következő összefüggés alapján van számolva:

$$\begin{aligned} \text{étkezési anion-rés (mEq/100 g)} &= \text{nátrium (mEq/100 g)} + \\ &\quad \text{kálium (mEq/100 g)} - \text{klorid (mEq/100 g)}. \end{aligned}$$

8. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amely kielégíti kölyökkutyák tápigényeit.

9. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amely kielégíti kutyák tápanyag igényét.

10. Az 1. igénypont szerinti kisállat táp készítmény, amely kielégíti macskák tápanyag igényét.



11. Kisállat táp készítmény, amely kb. 0,1-2 tömeg% mennyiségben tartalmaz nátrium-hexametafoszfátot jól elkeverve a készítményben és amely készítmény képes kisállatoknak tápanyagban kiegyensúlyozott étkezést biztosítani, ha lényegében egyedüli tápként adagolják.

12. Kisállat táp készítmény, amely kb. 2 tömeg% mennyiségben tartalmaz étkezési pirofoszfátot alaposan elkeverve benne és amely készítmény képes kisállatoknak tápanyagban kiegyensúlyozott étkezést biztosítani, ha lényegében egyedüli tápként adagolják.

13. Eljárás kutyáknál csípőízület lazaság csökkentésére **azzal jellemezve**, hogy kiválasztunk egy tápanyagban kiegyensúlyozott, csípőízület lazaságot csökkentő kutya tápot, amely étkezési pirofoszfát forrást tartalmaz kb. 0,1-2 tömeg% mennyiségben és ezzel a készítménnyel tápláljuk a kutyát.

14. A 13. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a tápanyagban kiegyensúlyozott kutyatáp készítményben az étkezési anion-rés értéke 7-30 mEq/100 g és amely étkezési anion-rést a következő összefüggés alapján számoljuk:

$$\text{étkezési anion-rés (mEq/100 g)} = \text{nátrium (mEq/100 g)} + \text{kálium (mEq/100 g)} - \text{klorid (mEq/100 g)}.$$

15. A 13. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy az étkezési pirofoszfát-forrás nátrium-pirofoszfátot tartalmaz.

16. A 13. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy az étkezési pirofoszfát-forrás kalcium-pirofoszfátot tartalmaz.

17. A 13. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy az étkezési pirofoszfát-forrás tetranátrium-pirofoszfátot tartalmaz.

18. A 13. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a tápanyagban kiegyensúlyozott kutyatáp készítmény előállításánál a tápanyagokat egymással elkeverjük, így egy tápanyagban kiegyensúlyozott keveréket nyerünk, a kapott keverékhez hozzákeverjük az étkezési pirofoszfátot és a kapott keveréket homogenizáljuk.

19. A 18. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a kapott keveréknek még beállítjuk a nedvességtartalmát kb. 20-40 tömeg% értékre, a kapott keveréket extrudáljuk, így a termékből egy folyamatos szálát nyerünk, ezt a szálát meghatározott darabokra felvágjuk, a kapott darabokat szárítjuk kb. 10 tömeg% nedvességtartalomig, majd az így nyert darabokat állati zsiradékkal bevonjuk.

20. A 19. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy az állati zsiradéknak olvadáspontja van és a darabok bevonását az állati zsiradékkal a következő lépésekkel végezzük: az állati zsiradékot a darabokra permetezzük; a darabok hőmérsékletét az állati zsiradék olvadáspontja feletti értékre melegítjük; az így kapott darabokat dobban addig kezeljük, amíg a darabokat az állati zsiradék lényegében egyenletesen bevonja és az így kapott darabokat környezeti hőmérsékletre hűtjük.

21. A 20. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a darabokra porzással felvisszük az étkezési pirofoszfát forrást.

22. Eljárás kutyaénál a csípőizület lazaságának csökkentésére **azzal jellemezve**, hogy kiválasztunk egy tápanyagban kiegyensúlyozott, csípőizület-csökkentő hatású állati táp készítményt, amely étkezési nátrium-hexametafoszfátot tartalmaz kb. 0,1-2 tömeg% mennyiségben és ezzel a táppal etetjük a kutyát.



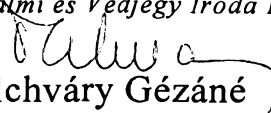
23. A 22. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a kutyatáp készítményben az étkezési anion-rés értéke 7-30 mEq/100 g és amely étkezési anion-rést a következő összefüggés alapján számoljuk:

$$\text{étkezési anion-rés (mEq/100 g)} = \text{nátrium (mEq/100 g)} + \text{kálium (mEq/100 g)} - \text{klorid (mEq/100 g)}.$$

A meghatalmazott:

DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.


Olchváry Gézáne
szabadalmi ügyvivő