

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-537977**(P2018-537977A)**(43) 公表日 **平成30年12月27日(2018.12.27)**

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 K 50/40 (2016.01)	A 2 3 K 50/40	2 B 0 0 5
A 2 3 K 20/158 (2016.01)	A 2 3 K 20/158	2 B 1 5 0
A 2 3 K 20/147 (2016.01)	A 2 3 K 20/147	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2018-528027 (P2018-528027)	(71) 出願人	390037914
(86) (22) 出願日	平成28年12月19日 (2016.12.19)		マース インコーポレーテッド
(85) 翻訳文提出日	平成30年7月30日 (2018.7.30)		MARS INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/IB2016/057784		アメリカ合衆国 ヴァージニア州 221
(87) 国際公開番号	W02017/103906		01-3883 マックリーン エルム
(87) 国際公開日	平成29年6月22日 (2017.6.22)		ストリート 6885
(31) 優先権主張番号	1522300.1	(74) 代理人	100073184
(32) 優先日	平成27年12月17日 (2015.12.17)		弁理士 柳田 征史
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100123652
			弁理士 坂野 博行
		(74) 代理人	100175042
			弁理士 高橋 秀明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 子犬成長製品およびその方法

(57) 【要約】

本発明は、コンパニオンアニマルに給餌するための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を含む食餌法であって、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.1のタンパク質：脂肪の比を有し、その第一段階のペット用食品は生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、第二段階のペット用食品は生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである食餌法に関する。本発明は、健康上の利益をコンパニオンアニマルに与えるための組み合わせられた食品の使用にも関する。本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするための、記載されたペット用食品を給餌する方法および/または記載された食餌法、並びにここに記載された第一段階と第二段階のペット用食品を含むキットにも関する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンパニオンアニマルに給餌するための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を含む食餌法であって、前記第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 67 から 1 : 0 . 80 のタンパク質：脂肪の比を有し、前記第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 77 から 1 : 1 . 5 のタンパク質：脂肪の比を有し、該第一段階のペット用食品は生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、該第二段階のペット用食品は生後 5 ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである食餌法。

【請求項 2】

前記第一段階のペット用食品が、1 ヶ月と 6 ヶ月の間の月齢のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである、請求項 1 記載の食餌法。

【請求項 3】

前記第二段階のペット用食品が、5 ヶ月から 18 ヶ月の月齢のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである、請求項 1 または 2 記載の食餌法。

【請求項 4】

前記第一段階のペット用食品が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約 1 : 0 . 7 のタンパク質：脂肪の比を有する、請求項 1 から 3 いずれか 1 項記載の食餌法。

【請求項 5】

前記第二段階のペット用食品が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約 1 : 0 . 9 のタンパク質：脂肪の比を有する、請求項 1 から 4 いずれか 1 項記載の食餌法。

【請求項 6】

前記コンパニオンアニマルにおける成長および発達を最適にするために使用されるものである、請求項 1 から 5 いずれか 1 項記載の食餌法。

【請求項 7】

前記コンパニオンアニマルが犬である、請求項 1 から 6 いずれか 1 項記載の食餌法。

【請求項 8】

前記コンパニオンアニマルが大型犬、必要に応じて、ラブラドルである、請求項 1 から 7 いずれか 1 項記載の食餌法。

【請求項 9】

コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にする方法であって、生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品が給餌され、生後 5 ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに第二段階のペット用食品が給餌され、該第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 67 から 1 : 0 . 80 のタンパク質：脂肪の比を有し、該第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 77 から 1 : 1 . 0 のタンパク質：脂肪の比を有する、方法。

【請求項 10】

前記第一段階のペット用食品が給餌されるコンパニオンアニマルが、1 ヶ月と 6 ヶ月の間の月齢である、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

前記第二段階のペット用食品が給餌されるコンパニオンアニマルが、5 ヶ月から 18 ヶ月の月齢である、請求項 9 または 10 記載の方法。

【請求項 12】

前記第一段階のペット用食品が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約 1 : 0 . 7 のタンパク質：脂肪の比を有する、請求項 9 から 11 いずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】

前記第二段階のペット用食品が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約 1 : 0 . 9 のタンパク質：脂肪の比を有する、請求項 9 から 12 いずれか 1 項記載の方法。

【請求項 14】

前記コンパニオンアニマルが犬である、請求項 9 から 13 いずれか 1 項記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 15】

前記コンパニオンアニマルが大型犬、必要に応じて、ラブラドルである、請求項 9 から 14 いずれか 1 項記載の方法。

【請求項 16】

コンパニオンアニマルに給餌するための食餌法であって、生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルに少なくとも 2 つのペット用食品の組合せが給餌され、一方のペット用食品は 1 : 0 . 2 から 1 : 0 . 65 のタンパク質 : 脂肪の比を有し、他方のペット用食品は 1 : 0 . 85 から 1 : 1 . 5 のタンパク質対脂肪の比を有し、そのタンパク質対脂肪の合算比は、第一段階のペット用食品について、供給または乾燥物質基準のグラム : グラムで 1 : 0 . 67 から 1 : 0 . 80 であり、生後 5 ヶ月を超えるコンパニオンアニマルには、供給または乾燥物質基準のグラム : グラムで 1 : 0 . 77 から 1 : 1 . 0 のタンパク質対脂肪の比を有する第二段階のペット用食品が給餌される、食餌法。

10

【請求項 17】

前記コンパニオンアニマルが、犬、好ましくは大型犬、必要に応じて、ラブラドルである、請求項 16 記載の食餌法。

【請求項 18】

コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品、並びに該第一段階のペット用食品および該第二段階のペット用食品を別々の収容するためのパッケージを備えたキットであって、該第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム : グラムで 1 : 0 . 67 から 1 : 0 . 80 のタンパク質 : 脂肪の比を有し、該第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム : グラムで 1 : 0 . 77 から 1 : 1 . 5 のタンパク質 : 脂肪の比を有し、該第一段階のペット用食品は生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、該第二段階のペット用食品は生後 5 ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである、キット。

20

【請求項 19】

給餌説明書および購入報奨を含む、前記第二段階のペット用食品の区画内に配置される挿入物をさらに含む、請求項 18 記載のキット。

【請求項 20】

前記第一段階のペット用食品がフルサイズのパッケージであり、前記第二段階のペット用食品がサンプルサイズのパッケージである、請求項 18 または 19 記載のキット。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、コンパニオンアニマルに給餌するための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を含む食餌法であって、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム : グラムで 1 : 0 . 67 から 1 : 0 . 80 のタンパク質 : 脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム : グラムで 1 : 0 . 77 から 1 : 1 . 1 のタンパク質 : 脂肪の比を有し、その第一段階のペット用食品は生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、第二段階のペット用食品は生後 5 ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである食餌法に関する。本発明は、健康上の利益をコンパニオンアニマルに与えるための組み合わせられた食品の使用にも関する。本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするための、記載されたペット用食品を給餌する方法および / または記載された食餌法、並びにここに記載された第一段階と第二段階のペット用食品を含むキットにも関する。

40

【背景技術】**【0002】**

動物における主要栄養素の摂取量の目標を理解するための過去の研究では、猫および犬に、各々が異なる量のタンパク質、脂肪および炭水化物を含有する多数の食品（典型的に 3 種類）が与えられ、その動物は、選択できる規定食の組成物を自己選択することができ

50

た。この手法を使用すると、成犬および成猫は、これらの主要栄養素の摂取量の目標を達成するために、タンパク質、脂肪および炭水化物の摂取量を調節することを示した（Hewson-Hughes等、2001年、2013年a、2013年b）。そのような過去の研究により、成犬は、1:0.94（約0.86から1.01の95%信頼区間を有する）のタンパク質対脂肪の平均比（摂取基準のグラム：グラムで）を有する規定食を構成することが示された。

【0003】

主要栄養素の摂取量の目標は、動物が「パフォーマンス」利益を得るために食べる必要のある栄養素の量とバランスを示す（通常は、成長、生存および生殖に関して測定される - すなわち、進化的適性；Simpson等、2004年）。他の種からの証拠により、目標摂取量は、「固有のもの」ではないようであり、発達（すなわち、ライフステージ）、季節および進化の時間スケールで、並びに生理学および環境的課題に応じて、変わることが示されている（Raubenheimer & Simpson、1997年；Simpson & Raubenheimer、2012年）。

10

【0004】

全ての犬は、品種にかかわらず、最初の数ヶ月で急激に成長し、その後、成長速度が鈍化する（図1）。子犬の発達は、新生児期、過渡期、社会化期および幼齢期の4つの異なる段階に分けられる（非特許文献1）。新生児期（出産から生後2週間）中、子犬の時間の大半は、寝るか食べるかして過ごされ、子犬は母犬からの母乳によってしか給餌することができない。過渡期（生後2～3週間）中、運動技能が上達し、なめる行動としゃく行動が発達し始める。子犬が母犬の食餌に関心を示し始めるにつれて、離乳が始まるであろうが、子犬の全栄養要求量は、引き続き母乳によって満たされる。社会化期（生後3～12週間）において、子犬は、社会的技能を発達させ、環境について学ぶ。乳歯が現れ始め、子犬は固形物の食餌を次第に食べるようになる。生後4週間（月齢1ヶ月）までに、母犬から授乳される母乳を補うために、子犬用に特別に配合された食餌を子犬に与えることが必須である。母犬は母乳をやめさせ始め、子犬は、生後6～8週間までに完全に離乳する。2～3ヶ月までは、子犬は、離乳後段階にあると考えられ、したがって、その規定食を完全に市販の子犬用フードから構成することができる。幼齢期（生後12週間から成犬まで）に到達する時までに、ほとんどの主要な変化が生じるが、子犬はまだ成長しており、他の生理学的变化が生じている。通常、6から7ヶ月ほどで性的成熟が生じるが、子犬は、まだ発達しており、この段階ではまだ成犬とは考えられない。幼齢期の長さは、品種のサイズにより異なる；小さいトイドッグは、生後9ヶ月ほどで成犬のサイズに到達し、小型と中型の品種は、1年ほどで成犬のサイズに到達し、一方で、大型と超大型の品種は、18から24ヶ月の月齢までは成犬と考えられない。

20

30

【0005】

生後約4週間までの新生子犬の栄養要求量は、母犬により与えられる母乳によってしか満たされない。研究により、母乳の組成は脂肪が比較的多く、脂肪はタンパク質に対して同様かまたはしばしば大きい濃度であることが示された。例えば、研究により、泌乳雌犬からの母乳は、平均で、22.7%の乾燥物質、9.47%の脂肪、7.53%のタンパク質、3.81%の糖類、および100g当たり146キロカロリーの総エネルギーを含む（1:1.26のタンパク質対脂肪の比）ことが示された。平均で、泌乳雌犬は、8～12%の脂肪および7～10%のタンパク質を有し、それゆえ、1:0.8から1:1.7のタンパク質対脂肪の比の範囲を有する濃縮乳を産生することが知られている（非特許文献2）。

40

【0006】

子犬は、成犬に対して異なる栄養要求量を有することが認められている／認識されている。米国学術研究会議（NRC）により2006年に発行された指針などの、動物の栄養に対する現在の合意見解により、子犬を成長させるための規定食のタンパク質含有量および脂肪含有量に関する推奨が与えられている。タンパク質の推奨は、「生後4～14週間の子犬」と「生後14週間以上の子犬」とを区別する一方で、推奨される脂肪含有量には

50

違いがない。これらの指針には、生後4週間と14週間の間の子犬について、規定食におけるタンパク質の推奨許容量は、 225 g / kg 乾燥物質であるべきであり、一方で、生後14週間以上の子犬については、 175 g / kg 乾燥物質のより少ない食餌タンパク質含有量が推奨されていることが述べられている。脂肪の推奨許容量は、子犬の年齢にかかわらず、 85 g / kg 乾燥物質である。これらの推奨に基づくタンパク質対脂肪の比は、生後14週間未満の子犬と、それを超える子犬について、それぞれ、 $1:0.38$ および $1:0.49$ である。成犬には、 100 g / kg 乾燥物質のタンパク質および 55 g / kg 乾燥物質の脂肪を有し、それゆえ、 $1:0.55$ のタンパク質対脂肪の比を有するペットフードが推奨されている。

【0007】

市販の子犬用食品は、ドライタイプであっても、ウェットタイプであっても差し支えなく、「子犬(puppy)」または「幼犬(junior)」と名付けられることがある。ドライタイプの「子犬/幼犬」用食品は、例えば、典型的に、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで $1:0.41$ から $1:0.65$ のタンパク質対脂肪の比を有し、ウェットタイプの食品は、例えば、典型的に、 $1:0.83$ から $1:0.94$ のタンパク質対脂肪の比を有する。子犬/幼犬用の食品は、子犬が成犬期に到達するまで給餌されるように配合されており(すなわち、市販の食品は、成犬期前の成長期中に、子犬/幼犬に1種類のペットフードを給餌するためのものである(すなわち、一段階の食品))、その成犬期は、トイドッグでは約9ヶ月、小型と中型の品種では12ヶ月、そして大型と超大型の品種では、 $18\sim24$ ヶ月と様々である。成犬期に到達すると、犬には、「成犬」と名付けられた食品に切り換えられ、市販のドライタイプのドッグフードは、典型的に、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで $1:0.33$ から $1:0.67$ のタンパク質対脂肪の比を有し、ウェットタイプのドッグフードは、典型的に、 $1:0.52\sim1:0.93$ のタンパク質対脂肪の比を有する。

【0008】

学術団体および企業体からの現行の栄養指針により、互いに独立したタンパク質と脂肪の食餌レベルの推奨が与えられていることが認められている/認識されているが、本発明の発明者等は、動物、特に犬は、タンパク質および脂肪が互いに対して特定の比で摂取されるように、その食物摂取を調節し、その比が発達の異なる段階で変化することを見出した。

【0009】

通常、子犬用のほとんどの市販の食品は、離乳(生後約4週間)から成犬期(サイズに応じて、生後約9~24ヶ月)に到達するまで、給餌されることを目的としており、したがって、消費者に二段階の食餌法(すなわち、「子犬」および「成犬」)を与える。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0010】

【非特許文献1】Scott JP & Fuller JL (1965) Genetics and the social behaviour of the dog. University of Chicago Press

【非特許文献2】Olav T. Oftedal, Cornell University - "Lactation in the dog: Milk composition and intake by puppies", J. Nutr.114: 803-812, 1984

【発明の概要】

【0011】

本発明は、コンパニオンアニマルに給餌するための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を含む食餌法であって、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで $1:0.67$ から $1:0.80$ のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで $1:0.77$ から $1:1.5$ のタンパク質：脂肪の比を有し、その第一段階のペット用食品は生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、第二段階のペット用食品は生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである食餌

法に関する。

【0012】

この第一段階のペット用食品は、1ヶ月と6ヶ月の間の月齢のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである。この第二段階のペット用食品は、5ヶ月から18ヶ月の月齢のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである。

【0013】

その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7のタンパク質：脂肪の比を有することがある。その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.9のタンパク質：脂肪の比を有することがある。

10

【0014】

その食餌法は、コンパニオンアニマルにおける成長と発達を最適にするのに使用するためのものである。

【0015】

そのコンパニオンアニマルは犬である。特に、コンパニオンアニマルは、大型犬、必要に応じて、ラブラドルであることがある。

【0016】

本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にする方法であって、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品が給餌され、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに第二段階のペット用食品が給餌され、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.0のタンパク質：脂肪の比を有する、方法にも関する。

20

【0017】

この第一段階のペット用食品は、1ヶ月と6ヶ月の間の月齢のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである。この第二段階のペット用食品は、5ヶ月から18ヶ月の月齢のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである。

【0018】

その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7のタンパク質：脂肪の比を有することがある。その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.9のタンパク質：脂肪の比を有することがある。

30

【0019】

その食餌法は、コンパニオンアニマルにおける成長と発達を最適にするのに使用するためのものである。

【0020】

そのコンパニオンアニマルは犬である。特に、コンパニオンアニマルは、大型犬、必要に応じて、ラブラドルであることがある。

【0021】

本発明はさらに、コンパニオンアニマルに給餌するための食餌法であって、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに少なくとも2つのペット用食品の組合せが給餌され、一方のペット用食品は1：0.2から1：0.65のタンパク質：脂肪の比を有し、他方のペット用食品は1：0.85から1：1.5のタンパク質対脂肪の比を有し、そのタンパク質対脂肪の合算比は、第一段階のペット用食品について、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80であり、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルには、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.0のタンパク質対脂肪の比を有する第二段階のペット用食品が給餌される、食餌法に関する。

40

【0022】

そのコンパニオンアニマルは犬である。特に、コンパニオンアニマルは、大型犬、必要

50

に応じて、ラブラドルであることがある。

【 0 0 2 3 】

本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品、並びにその第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を別々の収容するためのパッケージを備えたキットであって、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.5のタンパク質：脂肪の比を有し、その第一段階のペット用食品は生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、第二段階のペット用食品は生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである、キットにも関する。

10

【 0 0 2 4 】

そのキットは、給餌説明書および購入報奨を含む、第二段階のペット用食品の区画内に配置される挿入物を含むことがある、および/または第一段階のペット用食品がフルサイズのパッケージであり、第二段階のペット用食品がサンプルサイズのパッケージであることがある。

【 0 0 2 5 】

いくつかの実施の形態において、そのペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマル向けである。

20

【 0 0 2 6 】

そのペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7のタンパク質：脂肪の比を有することがある。

【 0 0 2 7 】

そのコンパニオンアニマルは、1ヶ月と6ヶ月の間の月齢であり、コンパニオンアニマルが犬であることが好ましい。そのような要求されるタンパク質対脂肪の比を有するペット用食品は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするのに使用するのためのものである。

【 0 0 2 8 】

いくつかの実施の形態において、本発明は、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルの成長と発達を最適にする方法であって、そのコンパニオンアニマルに、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有するペット用食品が給餌される方法に関する。

30

【 0 0 2 9 】

そのペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7のタンパク質：脂肪の比を有することがある。

【 0 0 3 0 】

そのコンパニオンアニマルは、1ヶ月と6ヶ月の間の月齢であり、コンパニオンアニマルが犬であることが好ましい。そのような要求されるタンパク質対脂肪の比を有するペット用食品は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするのに使用するのためのものである。

40

【 0 0 3 1 】

いくつかの実施の形態において、本発明は、コンパニオンアニマルに給餌するための食餌法であって、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品が給餌され、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに第二段階のペット用食品が給餌され、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.5のタンパク質：脂肪の比を有する、方法に関する。

【 0 0 3 2 】

50

この第一段階のペット用食品は、1ヶ月と6ヶ月の間の月齢のコンパニオンアニマルに給餌される。

【0033】

この第二段階のペット用食品は、5ヶ月を超える月齢の、例えば、5ヶ月から18ヶ月の月齢のコンパニオンアニマルに給餌される。

【0034】

その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7のタンパク質：脂肪の比を有することがある。その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.9のタンパク質：脂肪の比を有することがある。

10

【0035】

その食餌法は、コンパニオンアニマルにおける成長と発達を最適にするのに使用するためのものである。そのコンパニオンアニマルが犬であることが好ましい。

【0036】

いくつかのさらなる態様において、本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にする方法であって、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品が給餌され、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに第二段階のペット用食品が給餌され、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.0のタンパク質：脂肪の比を有する、方法に関する。特に、そのコンパニオンアニマルは犬である。

20

【0037】

この第一段階のペット用食品は、1ヶ月と6ヶ月の間の月齢のコンパニオンアニマルに給餌される。

【0038】

この第二段階のペット用食品は、5ヶ月を超える月齢の、例えば、5ヶ月から18ヶ月の月齢のコンパニオンアニマルに給餌される。

【0039】

その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7のタンパク質：脂肪の比を有することがある。その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.9のタンパク質：脂肪の比を有することがある。

30

【0040】

さらに別の実施の形態において、本発明は、コンパニオンアニマルに給餌するための食餌法であって、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに少なくとも2つのペット用食品の組合せが給餌され、一方のペット用食品は1：0.2から1：0.65のタンパク質：脂肪の比を有し、他方のペット用食品は1：0.85から1：1.5のタンパク質対脂肪の比を有し、そのタンパク質対脂肪の合算比は、第一段階のペット用食品について、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80であり、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルには、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.0のタンパク質対脂肪の比を有する第二段階のペット用食品が給餌される、食餌法を提供する。

40

【0041】

本発明の発明者等は、成長と発達のこの急激な段階の特有の生理的要求が最適に満たされることを確実にするために、子犬に、6ヶ月の月齢までの期間に亘り以前に示されたよりも高いタンパク質対脂肪の比を有する食品を給餌し、次いで、その食品を、成犬期に移行するときに（図1に示された成長と発達の段階）、それより月齢の高い子犬のより遅い成長と発達の段階を最適化するために、以前に提供されていたよりも低いタンパク質対脂肪の比を有する食品に切り換える、2段階の食餌法が子犬の期間内で好ましい/最適である/必要とされることを示した。

50

【0042】

本発明の発明者等は、炭水化物は、過去の研究において結論付けられたようには、動物の主要栄養素の選択過程において必ずしも決定的要因ではないことも見出した。決定的栄養素は、タンパク質と脂肪であることが分かった。特に、動物の発達の異なる段階でのタンパク質対脂肪の比は重要である。

【0043】

本発明により、食餌の選択状況において、子犬は、タンパク質と脂肪の目標摂取量を達成するために食品の摂取量を変えることが示された。意外なことに、本発明の発明者等は、生後6ヶ月未満の子犬が構成した規定食のタンパク質対脂肪の比は、生後6ヶ月以上の子犬のものとは異なることを見出した。自己選択のタンパク質対脂肪の比におけるこの予

10

【0044】

期せぬ違いは、生後6ヶ月未満の子犬の生理的要求が、タンパク質と脂肪の特定のバランス（比）を有する規定食により最良に満たされ、これが、異なるタンパク質：脂肪の比を有するべきである生後6ヶ月以上の子犬用の規定食に対して異なるべきであることを示す。

【0045】

本発明の発明者等は、予期せぬことに、生後6ヶ月未満の子犬が構成した規定食のタンパク質対脂肪の比は、生後6ヶ月以上の子犬のものとは異なることを発見した。生後6ヶ月未満の子犬が選択したタンパク質対脂肪の比は、意外なことに、母乳で子犬に以前に与えられていたであろうものと異なり、また公知の栄養指針において子犬の食餌タンパク質および脂肪の推奨に基づくものとも異なる。この新規の予期せぬ発見は、既存の製品が現在満たしていない、生後6ヶ月未満の子犬の特有の栄養必要量を満たすために、タンパク質対脂肪の比が調整される、食品の調製（または給餌法）に有用である。

20

【0046】

本発明の第1の態様は、コンパニオンアニマルに給餌するための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を含む食餌法であって、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.1のタンパク質：脂肪の比を有し、その第一段階のペット用食品は生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、第二段階のペット用食品は生後5ヶ月以上のコンパニオンアニマルに給餌するためのものである食餌法に関する。

30

【0047】

本発明は、全ての態様について、どのコンパニオンアニマルにも関する。特に、本発明は、犬や猫などのコンパニオンアニマルに関する。そのコンパニオンアニマルが犬、例えば、ラブラドルなどの大型犬であることが好ましい。特に、コンパニオンアニマルは、生後6ヶ月未満、好ましくは生後1ヶ月と6ヶ月の間、最も好ましくは生後2から6ヶ月（子犬の成長段階）である。ある態様において、コンパニオンアニマルは、5ヶ月を超える、好ましくは5から18ヶ月（幼犬の成長段階）の月齢である。

40

【0048】

本発明の食餌法は、2段階のペット用食品を含む。

【0049】

その食餌法の第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質対脂肪の比を有するペット用食品である。その第一段階のペット用食品が、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマル向けであることが好ましい。

【0050】

50

その第一段階のペット用食品は、離乳の最終段階中（すなわち、コンパニオンアニマルに母乳を給餌すると同時期）にコンパニオンアニマルに給餌することができる。この第一段階のペット用食品が、離乳したコンパニオンアニマルに給餌される（すなわち、コンパニオンアニマルに、母乳を給餌せずに、離乳後に第一段階のペット用食品を給餌する）ことが好ましい。この第一段階のペット用食品は、1ヶ月と6ヶ月の間、最も好ましくは2から6ヶ月（子犬の成長段階）の月齢のコンパニオンアニマル向けである。

【0051】

この第一段階のペット用食品が、生後6ヶ月未満（すなわち、生後1から6ヶ月、2～6ヶ月または3から6ヶ月）のコンパニオンアニマル向けであることが好ましい。特に、本発明の食餌法の第一段階のペット用食品は、1ヶ月と6ヶ月の間、最も好ましくは2から6ヶ月（子犬の成長段階）の月齢のコンパニオンアニマル向けである。

10

【0052】

本発明の発明者等は、生後6ヶ月未満、好ましくは生後1から6ヶ月、より好ましくは生後2から6ヶ月のコンパニオンアニマルがそのタンパク質と脂肪の摂取量を調節することを示した。そのコンパニオンアニマルは、提供された食品の選択から、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80に及ぶタンパク質対脂肪の比の全体的な最適摂取量をもたらす特定量の主要栄養素を有する規定食を構成する様子を示した。

【0053】

その第一段階のペット用食品は、1：0.67から1：0.80、1：0.68から1：0.79、1：0.69から1：0.78、1：0.70から1：0.77、1：0.71から1：0.78、1：0.72から1：0.77、1：0.73から1：0.76、1：0.74から1：0.75、またはその任意の組合せに及ぶことがある、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムのタンパク質対脂肪の比を有することがある。その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで、1：0.67、1：0.68、1：0.69、1：0.70、1：0.71、1：0.72、1：0.73、1：0.74、1：0.75、1：0.76、1：0.77、1：0.78、1：0.79、1：0.80から選択できるタンパク質対脂肪の比を有することがある。第一段階のペット用食品が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約および/またはおおそ1：0.7のタンパク質対脂肪の比を有し得ることが好ましい。

20

30

【0054】

本発明は、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルが、タンパク質対脂肪の摂取量を、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.67から1：0.80、最も好ましくは、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1：0.7に調節することを目指すことを示した。

【0055】

その食餌法の第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムの1：0.77から1：1.1のタンパク質：脂肪の比を有するどの市販の食品であっても差し支えない。

【0056】

その第二段階のペット用食品が、生後5ヶ月を超える（すなわち、5ヶ月以上の）コンパニオンアニマル向けであることが好ましい。ある態様において、そのコンパニオンアニマルは、生後5ヶ月を超える、好ましくは生後5から18ヶ月（幼犬の成長段階）である。特に、本発明の食餌法の第二段階のペット用食品は、5から18ヶ月、5から12ヶ月、5から9ヶ月および/またはそれらの任意の組合せの月齢を含む5から18ヶ月の月齢のコンパニオンアニマル（すなわち、コンパニオンアニマルが、その品種およびサイズに応じて、成犬期に到達するまで - コンパニオンアニマルは幼犬の成長段階を経る）向けである。

40

【0057】

本発明の食餌法の第二段階のペット用食品は、1：0.77から1：1.1、1：0.

50

78から1:1.09、1:0.79から1:1.08、1:0.8から1:1.07、1:0.81から1:1.06、1:0.82から1:1.05、1:0.83から1:1.04、1:0.84から1:1.03、1:0.85から1:1.02、1:0.86から1:1.01、1:0.87から1:1.0、1:0.88から1:0.99、1:0.89から1:0.98、1:0.90から1:0.97、1:0.91から1:1.096、1:0.92から1:0.95、1:0.93から1:0.94、または任意の組合せに及ぶことがある供給または乾燥物質基準のグラム：グラムのタンパク質対脂肪の比を有することがある。その第二段階のペット用食品は、0.77、0.78、0.79、0.80、0.81、0.82、0.83、0.84、0.85、0.86、0.87、0.88、0.89、0.90、0.91、0.92、0.93、0.94、0.95、0.96、0.97、0.98、0.99、1.00、1.01、1.02、1.03、1.04、1.05、1.06、1.07、1.08、1.09または1.10から選択できる供給または乾燥物質基準のグラム：グラムのタンパク質対脂肪の比を有することがある。第二段階のペット用食品が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約および／またはおおよそ1:0.9のタンパク質対脂肪の比を有することが好ましい。

10

【0058】

さらに、本発明の発明者等は、生後5ヶ月を超えたコンパニオンアニマルが、成犬期（すなわち、おおよそ18ヶ月の月齢）に到達したら、次いで、タンパク質対脂肪の摂取量の比を切り換えることを示した。コンパニオンアニマルは、5ヶ月および／またはそれを超える月齢は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1:0.77から1:1.1のタンパク質対脂肪の比となる食品を選択することを好むことを示した。

20

【0059】

本発明は、生後5ヶ月を超えたコンパニオンアニマルは、タンパク質対脂肪の摂取量を、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約1:0.9に調節することを目指すことを示した。

【0060】

本発明の食餌法は、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに、記載されたような第一段階のペット用食品を給餌する工程、次いで、そのコンパニオンアニマルが5から7ヶ月の月齢になったときに、そのコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品と第二段階のペット用食品の混合餌を給餌する工程、および次いで、生後5ヶ月を超えたコンパニオンアニマルに、記載されたような第二段階のペット用食品を給餌する工程を有してなる。

30

【0061】

本発明の食餌法の第一段階と第二段階のペット用食品は、栄養的に完全なペットフード製品であって差し支えない。

【0062】

本発明の第一段階と第二段階のペット用食品は、栄養バランスのとれた食品および／または栄養補助食品、例えば、ペット用食品および／またはペット用栄養補助食品であることが好ましい。その第一段階と第二段階のペットフード製品は、第一段階と第二段階のペットフード製品の各々について、ドライタイプの食品の形態および／またはウェットタイプの食品の形態および／またはドライタイプとウェットタイプの両方の食品の組合せのいずれであってもよい。

40

【0063】

第一段階および／または第二段階のペットフード製品は、別々のウェットタイプの食品とドライタイプの食品および／またはその組合せとして、コンパニオンアニマルに提供してもよい。ウェットタイプおよびドライタイプの食品の各々は、その食餌法の第一段階のペット用食品の供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1:0.67から1:0.80の範囲より高いおよび／または低いもしくはその範囲内のタンパク質：脂肪の比を有し、第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1:0.77から1:1.1のタンパク質：脂肪の比を有するどの市販の食品であってもよい。

【0064】

50

第一段階および／または第二段階のペット用食品は、ドライタイプの食品、セミモイストタイプの食品、ウェットタイプの食品、または液体などの、コンパニオンアニマルが摂取するどのタイプであっても差し支えなく、任意の栄養補助食品、スナックまたはおやつも含む。これは、特定のタンパク質対脂肪の比が記載されたように本発明により達成されるという条件で、液体を含む標準的な食品、並びにペットフード用スナック（例えば、スナックバー、ペット向け噛み物、ザクザクしたおやつ、シリアルバー、スナック、ビスケットおよび甘い製品）を含む。

【0065】

その食品がペット向け製品であることが好ましい。そのような製品が、コンパニオンアニマル、特に、ペットの猫または犬に給餌／投与するための製品として販売されることが好ましい。具体的には、第一段階のペット用食品は、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルが摂取するためのものである。第一段階のペット用食品が生後6ヶ月未満の子犬により摂取されるものであることが好ましい。具体的には、第二段階のペット用食品は、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルが摂取するためのものである。第二段階のペット用食品が、生後5ヶ月を超える幼齢(junior)と若年(juvenile)のコンパニオンアニマルにより摂取されるものであることが好ましい。

10

【0066】

その第一段階のペット用食品中のタンパク質および／または脂肪の含有量は、タンパク質対脂肪の最終比が、供給または乾燥物質基準で1:0.67から1:0.80であるという条件で、所望のペット用食品のどの尺度および／または質量百分率であっても差し支えない。その第二段階のペット用食品中のタンパク質および／または脂肪の含有量は、タンパク質対脂肪の最終比が、供給または乾燥物質基準で1:0.77から1:1.1であるという条件で、所望のペット用食品のどの尺度および／または質量百分率であっても差し支えない。

20

【0067】

典型的なドライタイプのペット用食品は、約10～40%の粗タンパク質および約5～40%の脂肪を含有し、残りは、食物繊維および灰分を含む炭水化物である。典型的なウェットまたはモイストタイプの製品は（乾燥物質基準で）、約40%の脂肪、50%のタンパク質を含有し、残りは繊維および灰分である。その食品は、ドライタイプの製品（約5から約15%の水分を有する）、セミモイストタイプの製品（約15から約70%の水分を有する）、またはウェットタイプの製品（約70から約90%の水分を有する）であることがある。

30

【0068】

記載された第一段階または第二段階のペット用食品中のタンパク質および／または脂肪の含有量は、例えば、第一段階のペット用食品に関する、タンパク質対脂肪の最終比が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1:0.67から1:0.80であり、例えば、第二段階のペット用食品に関する、タンパク質対脂肪の最終比が、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1:0.77から1:1.10であるという条件で、所望のペット用食品のどの尺度および／または質量百分率であっても差し支えない。

40

【0069】

例えば、その第一段階のペット用食品は、1:0.67から1:0.80に及ぶ、供給基準でグラム：グラムのタンパク質対脂肪の比を有するウェットタイプの食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で10g/100gであり、脂肪の含有量は、供給基準で6.7g/100gから8.0g/100gであり得、供給基準で約7g/100gであることが最も好ましい。例えば、その第一段階のペット用食品は、1:0.67から1:0.80に及ぶ、供給基準でグラム：グラムのタンパク質対脂肪の比を有するドライタイプのペット用食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で32g/100gであり、脂肪の含有量は、供給基準で21.4g/100gから25.6g/100gであり得、供給基準で約22.4g/100gであることが最も好ましい。

50

【0070】

例えば、その第二段階のペット用食品は、1:0.77から1:1.10に及ぶ、供給基準でグラム:グラムのタンパク質対脂肪の比を有するウェットタイプの食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で10g/100gであり、脂肪の含有量は、供給基準で7.7g/100gから11g/100gであり得、供給基準で約9g/100gであることが最も好ましい。例えば、その第二段階のペット用食品は、1:0.77から1:1.10に及ぶ、供給基準のグラム:グラムでタンパク質対脂肪の比を有するドライタイプの食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で32g/100gであり、脂肪の含有量は、供給基準で24.6g/100gから35.2g/100gであり得、供給基準で約28.8g/100gであることが最も好ましい。

10

【0071】

第一段階と第二段階のペット用食品は、別々のウェットタイプの食品とドライタイプの食品および/またはその組合せとして、コンパニオンアニマルに提供してもよい。

【0072】

ウェットタイプとドライタイプの食品の各々は、第一段階のペット用食品について記載されたような、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.67から1:0.80の範囲より高いおよび/または低いもしくはその範囲内、あるいは、第二段階のペット用食品について記載されたような、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.77から1:1.1の範囲より高いおよび/または低いもしくはその範囲内のタンパク質:脂肪の比を有する。

20

【0073】

記載されたような第一段階と第二段階のペット用食品の好ましいタンパク質:脂肪の比(それぞれ、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.67から1:0.80、または供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.77から1:1.1)は、コンパニオンアニマルに供給されるウェットタイプとドライタイプの食品の各々を全て摂取することによって達成されることがある。あるいは、そのタンパク質:脂肪の比は、コンパニオンアニマルが、それに供給されるウェットタイプとドライタイプの食品の各々の必要量を自己選択することによって達成されてもよい。

【0074】

その食品は、コンパニオンアニマルが両方の種類の食品を同じ食餌で食べられるように、同時に提供されてもよい。あるいは、例えば、ウェットタイプの食品が朝に与えられ、ドライタイプの食品が午後または夕方の別の食餌として与えられることがあり、これは、24時間の過程で、その動物が、それぞれのライフステージで上述したような第一段階または第二段階のペット用食品のいずれかに関して、記載されたような特定のタンパク質:脂肪の比を達成することを意味する。

30

【0075】

その食品の残り間成分は、本発明には必須ではなく、典型的な標準製品を含んでも差し支えない。食品の合計成分が、問題の特定の動物にとって推奨されるビタミンおよびミネラルの全てを提供する(完全なバランスのとれた食品)。

【0076】

40

その食品が調理済み製品であることが好ましい。その製品が、肉または動物由来材料(牛肉、鶏肉、七面鳥の肉、子羊の肉、魚、血漿、骨髓など、またはその1つ以上のような)を含むことがある。あるいは、その製品は、タンパク源を提供するために、肉を含まない(大豆、トウモロコシ・タンパク質または大豆製品などの肉の代用食品を含むことが好ましい)ことがある。その食品は、大豆タンパク質濃縮物、乳タンパク質、グルテンなどの追加のタンパク質源を含有することがある。その食品は、鶏脂、七面鳥の脂、牛脂、アヒルの脂、豚の脂、子羊の脂など、魚油、ヒマワリ油、植物油などの1つ以上のような脂肪源も含有することがある。その食品は、1種類以上の穀物(例えば、小麦、トウモロコシ、米、オート麦、大麦など)などのデンプン源も含有しても、もしくはデンプンを含まなくてもよい。

50

【 0 0 7 7 】

その食品は、単独で使用しても、または例えば、National Research Council, 2006, Nutrient Requirements for Dogs and Cats, National Academy Press, Washington DC (ISBN:0-309-08628-0) ; またはAssociation of American Feed Control Officials, Official Publication 2015に記載されているように、問題の犬にとって推奨されているビタミンおよびミネラルの全てを提供する、完全食のバランスのとれた食品と組み合わせて使用してもよい。

【 0 0 7 8 】

本発明は、生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルが、タンパク質対脂肪の摂取量を、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約 1 : 0 . 7 (すなわち、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 6 7 から 1 : 0 . 8 0 のタンパク質対脂肪の摂取量の範囲) に調節することを目指すことを示した。そのようなタンパク質対脂肪の比は、市販のドライタイプの子犬用食品に与えられるタンパク質対脂肪の比より高く、市販のウェットタイプの子犬用食品に与えられるタンパク質対脂肪の比より低い。

10

【 0 0 7 9 】

本発明は、離乳したまたは離乳している、生後 6 ヶ月未満 (すなわち、生後 1 から 6 ヶ月、2 から 6 ヶ月、または 3 から 6 ヶ月) の子犬は、与えられたときに、母乳の組成物により与えられる脂肪摂取量より少ないが、この月齢で推奨される脂肪摂取量より多い脂肪摂取量 (並びにどの市販の子犬用食品または生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルを対象とした食品よりも多い脂肪摂取量) を有するタンパク質対脂肪の摂取量を選択することができることを示した。

20

【 0 0 8 0 】

記載されたような第一段階のペット用食品は、生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルは、急激な成長期の生理的要求を満たし、成長期のこの段階中の最適な成長と発達を促進するために、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 6 7 から 1 : 0 . 8 0 の特定のタンパク質対脂肪の比を選択することを示す。

【 0 0 8 1 】

さらに、本発明の発明者等は、生後 5 ヶ月を超えたコンパニオンアニマルは、成犬期に到達すると、次に、タンパク質対脂肪の摂取量の比を切り換えることを示した。そのコンパニオンアニマルは、5 ヶ月および / またはそれを超える月齢は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで 1 : 0 . 7 7 から 1 : 1 . 1 のタンパク質対脂肪の比となる食品を選択することを好むことを示した。

30

【 0 0 8 2 】

本発明は、生後 5 ヶ月を超えたコンパニオンアニマルが、タンパク質対脂肪の摂取量を、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで約 1 : 0 . 9 に調節することを目指すことを示した。

【 0 0 8 3 】

本発明の食餌法は、生後 6 ヶ月未満のコンパニオンアニマルに、記載されたような第一段階のペット用食品を給餌する工程、次いで、そのコンパニオンアニマルが 5 から 7 ヶ月の月齢になったときに、そのコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品と第二段階のペット用食品の混合餌を給餌する工程、および次いで、生後 5 ヶ月を超えたコンパニオンアニマルに、記載されたような第二段階のペット用食品を給餌する工程を有してなる。

40

【 0 0 8 4 】

本発明の発明者等は、コンパニオンアニマルにおいて最適な成長と発達に到達するために、コンパニオンアニマルに、ここにおいて先に記載されたような食餌法にしたがって、2 段階の規定食を給餌することが好ましいことを示した。第 1 の態様について記載されたような食餌法は、コンパニオンアニマル、好ましくは犬の成長と発達を最適にするのに使用するためのものである。

【 0 0 8 5 】

本発明は、食餌法であって、コンパニオンアニマルに給餌されたときに、所望のタンバ

50

ク質対脂肪の比を達成する、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80の範囲より高いおよび/または低いもしくはその範囲内のタンパク質：脂肪の比を有する第一段階のペット用食品、および供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.1の範囲より高いおよび/または低いもしくはその範囲内のタンパク質：脂肪の比を有する第二段階のペット用食品としてのウェットタイプの食品とドライタイプの食品をコンパニオンアニマルに給餌する工程を有してなる食餌法も含む。

【0086】

本発明の第2の態様は、コンパニオンアニマルに健康上の利益を与えるためのその食餌法の使用に関する。第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質対脂肪の摂取量の範囲を有し、急成長期の特有の生理的要求を満たし、成犬期への成長と発達を最適にするための有益な栄養素をコンパニオンアニマルに与えるために、生後6ヶ月未満（すなわち、生後1から6ヶ月、2から6ヶ月または3から6ヶ月）のコンパニオンアニマルに給餌される。具体的には、第一段階のペット用食品は、この期間中にコンパニオンアニマルの成長を最適にするために、より高いタンパク質対脂肪の比を有する。コンパニオンアニマルの成長の最適化は、コンパニオンアニマルの成長と発達において最大効率を達成する。次に、若年成長期の特有の生理的要求を満たし、成犬期への成長と発達を最適にするための有益な栄養素をコンパニオンアニマルに与えるために、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.1のタンパク質対脂肪の摂取量の範囲を有する第二段階のペット用食品を、生後5ヶ月を超える（生後5から18ヶ月、5から12ヶ月、または5から9ヶ月および/またはそれらの任意の組合せ）コンパニオンアニマルに給餌する。

10

20

【0087】

コンパニオンアニマルの成長と発達は、コンパニオンアニマルが、成犬期へのコンパニオンアニマルの成長段階の生理的要求を満たすのに最適な栄養素を受け取るように、コンパニオンアニマルの満足できる生活状態および/または健康の改善および/または維持、および/またはコンパニオンアニマルの体重の改善および/または維持を含む。図1は、どの品種またはサイズの犬も全て、3ヶ月から6ヶ月までの月齢の急成長期に遭遇し、その後、生理的要求が、成犬期に到達する前の幼犬期中に低下し、成犬期へと頭打ちになることを示している。他の種のコンパニオンアニマルも、犬について図1に示されたような同じ急成長期に遭遇することが知られている。

30

【0088】

寿命の特定の段階で第一段階のペット用食品と第二段階のペット用食品の組合せをコンパニオンアニマルに提供すると、そのコンパニオンアニマルに、成犬期への成長と発達を最適にする有益な効果が与えられる。

【0089】

本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にする方法であって、そのコンパニオンアニマルは、記載されたような本発明の食餌法で給餌される方法にも関する。

【0090】

本発明の第1の態様の好ましい特徴は、変更すべきところは変更して、本発明の第2の態様に適用される。

40

【0091】

第3の態様において、本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にする方法であって、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに第一段階のペット用食品が給餌され、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに第二段階のペット用食品が給餌され、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.67から1：0.80のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで1：0.77から1：1.0のタンパク質：脂肪の比を有する方法に関する。

【0092】

50

本発明の第1または第2の態様の好ましい特徴は、変更すべきところは変更して、本発明の第3の態様に適用される。

【0093】

本発明の第4の態様は、生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに、少なくとも2種類のペット用食品の組合せを給餌する工程を有してなるさらに別の食餌法であって、一方のペット用食品は1:0.2から1:0.65のタンパク質:脂肪の比を有し、他方のペット用食品は1:0.85から1:1.5のタンパク質対脂肪の比を有し、そのタンパク質対脂肪の合算比は、第一段階のペット用食品について、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.67から1:0.80であり、生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルには、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.77から1:1.0のタンパク質対脂肪の比を有する第二段階のペット用食品が給餌される、食餌法に関する。

10

【0094】

本発明の第1、第2、または第3の態様の好ましい特徴は、変更すべきところは変更して、本発明の第4の態様に適用される。

【0095】

本発明は、生後6ヶ月未満(すなわち、生後1から6ヶ月、2から6ヶ月または3から6ヶ月)のコンパニオンアニマルにおける急成長期の特有の生理的要求を満たし、成長と発達を最適にする方法であって、そのコンパニオンアニマルに、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.67から1:0.80のタンパク質:脂肪の比を有する第一段階のペット用食品が給餌され、次いで、生後5ヶ月を超える(生後5から18ヶ月、5から12ヶ月、または5から9ヶ月および/またはそれらの任意の組合せ)コンパニオンアニマルに、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.77から1:1のタンパク質対脂肪の摂取量の範囲を有する第二段階のペット用食品が給餌される方法にも関する。

20

【0096】

本記載は、記載されたようなペット用食品を調製する方法を含む。記載されたような食品を製造するための過程は、当該技術分野に公知のどの方法にしたがって行っても差し支えない。

【0097】

記載されたようなペット用食品(第一段階と第二段階のペット用食品)中のタンパク質および/または脂肪の含有量は、例えば、タンパク質対脂肪の最終比が、第一段階のペット用食品について、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.67から1:0.80、および/または第二段階のペット用食品について、供給または乾燥物質基準のグラム:グラムで1:0.77から1:1.0であるという条件で、所望のペット用食品のどの尺度および/または質量百分率であっても差し支えない。

30

【0098】

例えば、その第一段階のペット用食品は、1:0.67から1:0.80に及ぶ、供給基準でグラム:グラムのタンパク質対脂肪の比を有するウェットタイプの食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で10g/100gであり、脂肪の含有量は、供給基準で6.7g/100gから8.0g/100gであり得、供給基準で約7g/100gであることが最も好ましい。例えば、その第一段階のペット用食品は、1:0.67から1:0.80に及ぶ、供給基準でグラム:グラムのタンパク質対脂肪の比を有するドライタイプのペット用食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で32g/100gであり、脂肪の含有量は、供給基準で21.4g/100gから25.6g/100gであり得、供給基準で約22.4g/100gであることが最も好ましい。

40

【0099】

例えば、その第二段階のペット用食品は、1:0.77から1:1.10に及ぶ、供給基準でグラム:グラムのタンパク質対脂肪の比を有するウェットタイプの食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で10g/100gであり、脂肪の含有

50

量は、供給基準で $7.7 \text{ g} / 100 \text{ g}$ から $11 \text{ g} / 100 \text{ g}$ であり得、供給基準で約 $9 \text{ g} / 100 \text{ g}$ であることが最も好ましい。例えば、その第二段階のペット用食品は、 $1 : 0.77$ から $1 : 1.10$ に及ぶ、供給基準のグラム：グラムでタンパク質対脂肪の比を有するドライタイプの食品であることがあり、ここで、タンパク質の含有量は供給基準で $32 \text{ g} / 100 \text{ g}$ であり、脂肪の含有量は、供給基準で $24.6 \text{ g} / 100 \text{ g}$ から $35.2 \text{ g} / 100 \text{ g}$ であり得、供給基準で約 $28.8 \text{ g} / 100 \text{ g}$ であることが最も好ましい。

【0100】

本発明の第5の態様は、食餌法について記載されたような第一段階と第二段階のペット用食品を含む2段階の規定食を含むキットに関する。

【0101】

本発明は、コンパニオンアニマルの成長と発達を最適にするための、第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品、並びにその第一段階のペット用食品および第二段階のペット用食品を別々の収容するためのパッケージを備えたキットであって、その第一段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで $1 : 0.67$ から $1 : 0.80$ のタンパク質：脂肪の比を有し、その第二段階のペット用食品は、供給または乾燥物質基準のグラム：グラムで $1 : 0.77$ から $1 : 1.5$ のタンパク質：脂肪の比を有し、その第一段階のペット用食品は生後6ヶ月未満のコンパニオンアニマルに給餌するためのものであり、第二段階のペット用食品は生後5ヶ月を超えるコンパニオンアニマルに給餌するためのものである、キットにも関する。

【0102】

本発明は、そのような食餌法に使用するための、ウェットタイプの食品を含む第1のパッケージ、およびドライタイプの食品を含む第2のパッケージを備えたキットも提供する。

【0103】

そのキットは、給餌説明書および購入報奨（クーポンなど）を含む、第二段階のペット用食品の区画内に配置される挿入物をさらに含むことがある。

【0104】

それに代えて、および／または加え、そのキットの第一段階のペット用食品はフルサイズのパッケージであり、第二段階のペット用食品はサンプルサイズのパッケージである。

【0105】

本発明の第1、第2、第3または第4の態様の好ましい特徴は、変更すべきところは変更して、本発明の第5の態様に適用される。

【0106】

ここで、説明目的のためだけに与えられ、本発明に対する制限と解釈すべきではない、以下の実施例および図面を参照して、本発明をさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】図1は、3つのサイズ：トイノ小型（ヨークシャーテリア）、中型（ビーグル）、大型（ラブラドル）を表す犬の品種における成長の急激な期とより穏やかな期の類似性を示す。

【図2】図2は、（A）3種類の食品（食品A、食品B、食品C）の選択が与えられた場合、および（B）3組の食品（B & C、黒い記号；B & D、白い記号；B & E、灰色の記号）の内の1つが提示された場合のラブラドルの子犬のタンパク質および脂肪の平均（95%の信頼区間）摂取量（ g / kg 、BWt 0.75）を示す栄養素空間のプロットである。基点から放射状に引かれた黒い線は、利用できる食品タンパク質：脂肪のバランス（比）を表す。

【実施例】

【0108】

実施例 1

自己選択した規定食組成物を測定する2つの方法を実施して、ラブラドルの子犬が、

10

20

30

40

50

成長するときに、特定の主要栄養素の摂取量を選択する（標的選択）および防衛する（標的防衛）か否かについての情報を得た。その子犬が生後3、6、9、12、15および18ヶ月（標的選択）および生後4、7、10、13、16および19ヶ月（標的防衛）となったときに、これらの方法を実施した。

【0109】

2011年4月30日と2011年10月29日の間に生まれた、5腹の同腹子からの36匹のラブラドル・レトリバーの子犬を研究に参加させた。子犬は、生後8週間（すなわち、2ヶ月）までに標準のウェットタイプの子犬用食品（Pedigree（登録商標）puppy）へと完全に離乳させて、実験の規定食選択期間を除いて、常にこれを給餌した。各子犬に提示された食品の量、および拒絶された食品の量を記録できるように、研究中ずっと子犬に個別に給餌した。生後9週間から、体重およびボディ・コンディション・スコア（BCS；WALTHAM（登録商標）S.H.S.P.E.（商標）ガイド）を毎週測定し、子犬をBCSのD（理想的）に維持するために、個々の子犬の食品の量を調節した（規定食選択期間ではないときに）。

【0110】

生後8週間から5ヶ月の子犬に、一日三回、30分間の食餌を給餌した - 非試験給餌中は、8：30、11：30および15：00、自己選択試験期間中は、7：30、11：30および16：00（下記により詳しく記載されている）。5ヶ月と6ヶ月の間に、11：30の食餌に提示された食品の量を、子犬が6ヶ月以降の一日二回の食餌（すなわち、混合給餌）を受けるために次第に慣れるように、徐々に減少させた。6ヶ月から19ヶ月まで、子犬に、一日二回の30分間の食餌を給餌した - 全ての期間に亘り8：30および15：00。

【0111】

できるだけ同じ原材料を使用して、5種類のウェットタイプのフォーマットの食品のレシピを考案した。近似分析の詳細が、表1に示されている。

【0112】

【表1】

表1. この研究に使用した食品の主要栄養成分

栄養素 (g/100g)	食品				
	A	B	C	D	E
水分	74.5	75.1	82.8	81.4	79.8
タンパク質 [g/1000kcal]	6.2 [56.8]	7.4 [52.2]	10.7 [137.8]	10.3 [116.1]	10.0 [103.9]
脂肪 [g/1000kcal]	4.7 [43.2]	12.2 [86.1]	3.6 [46.1]	5.2 [59.0]	6.5 [68.1]
炭水化物 [g/1000kcal]	12.0 [109.2]	2.5 [17.4]	0.9 [12.3]	0.8 [9.1]	0.7 [7.4]
灰分	2.0	2.3	1.8	1.9	2.1
粗繊維	0.4	0.5	0.2	0.4	0.8
PME* (kcal/100g)	108.3	140.6	74.3	86.7	93.6
タンパク質対脂肪の比	1:0.76	1:1.65	1:0.34	1:0.51	1:0.65

タンパク質、脂肪および炭水化物(可溶性無窒素物, NFE)の角括弧[]中の値は、g/1000kcalである。*NRC 2006 方程式を使用した予測代謝エネルギー(PME)含量が示されている。

【0113】

実験の詳細

標的選択 - 3種類の食品の選択

動物の主要栄養素の摂取量の目標を決定するための2つの最も重要な要件は：

1. 動物に提示された食品が、適切な摂取量の目標を包含する、および
2. その規定食の選択が、食品の供給量により制限されないように、食品は、動物のエネルギー要件より過剰に提示される。

【0114】

適切な摂取量の目標を包含するために、互いに対してタンパク質（食品C）、脂肪（食品B）または炭水化物（食品A）のいずれかが豊富な3種類のウェットタイプの規定食を製造した（表1）。

10

【0115】

単項（学習）期

この期は、子犬に食品の各々の栄養組成物を別々に経験させながら、過剰な食品摂取（および過剰な体重増加）を防ぐようにエネルギー摂取を制御した。生後10週間で始めて、子犬に、単項給餌の3日の期間を5周期、経験させた。ここでは、子犬は、3日間毎日、3種類の食品の内の1つに限定された。各食餌で提示すべき食品の一日の量を3個のボウルで分割して、子犬に、続く自己選択期の準備のために、3つの食品のボウルを受けるのに慣らせた。

【0116】

自己選択期

15日間の単項給餌期の後、子犬は、6日間の自己選択（SS）期を経験させた。ここでは、規定食組成物を自己選択させるために、子犬に3種類の食品を同時に提示した（各々を別々のボウルで）。それらのボウルは、子犬が食べるときにあちこちに動けないように、金属製ホルダ内に置き、位置の偏りを避けるために、子犬の前で食品を置く位置を毎日ローテーションさせた。毎日に提示すべき各食品の初期量は、NRC（2006）方程式（表2）に基づいて各個別の犬について、200%の維持エネルギー要件（MER）として計算した。その提示は、三回（3ヶ月）または二回（6ヶ月以降）の30分間の食餌で分割した。一回の食餌で、1つ（以上）の食品の全てが食べられた場合、その後の食餌には、その食品の量を増やした。

20

【0117】

研究中ずっと、これら3種類の食品を選ぶSS期を、15日間の単項給餌後に3ヶ月毎に行った（すなわち、3、6、9、12、15および18ヶ月でのSS）。子犬に3種類の栄養補助的食品（すなわち、潜在的な摂取量の目標に亘り予測される食品）を与え、子犬にその好ましい主要栄養素の摂取量を見つけさせる手法は、子犬が選択した摂取量目標の尺度を与えた。

30

【0118】

各3種類の規定食の自己選択（標的選択）期の後、標的防衛期を受ける前に、約2週間に亘り、子犬を「Pedigree」puppyの食品に戻した。

【0119】

【表2】

40

表2. 離乳後の子犬の推定代謝エネルギー(ME)要件(NRC 2006)

$$ME \text{ (kcal)} = 130 \times BW_a^{0.75} \times 3.2 \times [e^{(-0.87p)} - 0.1]$$

式中: $p = BW_a / BW_m$

BW_a = 評価時での実際の体重(kg)

BW_m = 予測成熟体重 (kg)

e = 自然対数の底 ≈ 2.718

50

【0120】

標的防衛 - 食品の対の選択

動物が達成する主要栄養素の摂取量は、能動的な調節の結果であり、提示される食品に亘る無作為選択などの要因の結果でも、食品の物理的または快不快特性によるものでもないことを示すのが重要である。これを実施するための1つの方法は、栄養補助食品の異なる組合せが与えられたときに、動物が栄養素空間の同じ位置を選択する（すなわち、特定の主要栄養素の摂取量を「防衛」する）か否かを試験することである（Raubenheimer & Simpson、1997年；Simpson & Raubenheimer、2012年）。我々はこの手法を使用して、ラブラドルの子犬が、提示された食品の組合せにかかわらず、同じ主要栄養素の摂取量を選択するか否かを判定した。これにより、選択された摂取量が、主要栄養素の摂取量の能動的な調節を反映する一方で、異なる食品の組合せによる異なる主要栄養素の摂取量は、能動的な調節が起こっていないことを示すであろうことが実証されるであろう。

10

【0121】

子犬に、3種類の食品の組合せ（食品の対）の内の1つを割り当てた。食品の対当たり、 $n = 12$ - B対C、B対D、およびB対E（表1参照）。

【0122】

単項（学習）期

子犬を、2日間毎日、2種類の食品の一方に制限される単項給餌の2日間の期間を5周期、経験させた。毎日、提示すべき食品の量を2つのボウルで分割して、次のSS期の準備のために、2つの食品ボウルを受けることに子犬を慣らせた。

20

【0123】

自己選択期

10日間の単項給餌期の後、子犬は、規定食組成物を自己選択するために、2種類の食餌（各々を別々のボウルで）が同時に提示される4日間のSS期間を経た。それらのボウルは、子犬が食べるときにあちこちに動けないように金属製ホルダ内に置き、位置の偏りを避けるために、子犬の前で食品を置く位置を毎日ローテーションさせた。毎日提示した各食品の初期量は、NRC（2006）方程式（表2）に基づく225%のMERとして計算し、三回（4ヶ月）または二回（7ヶ月以降）の30分間の食餌で分割した。一回の食餌で、1つ（以上）の食品の全てが食べられた場合、その後の食餌には、その食品の量を増やした。

30

【0124】

研究中ずっと、これらの食品の対を選ぶSS期を、10日間の単項給餌後に3ヶ月毎に行った（すなわち、4、7、10、13、16および19ヶ月でのSS）。

【0125】

統計分析

標的選択 - 3種類の規定食の選択

タンパク質、脂肪および炭水化物の摂取量（g/kg代謝体重）を、線形混合モデルにより一変量的に分析し、摂取量の増加によるばらつきの増加のために、分析の前に常用対数変換した。

40

・一次の自己回帰相関構造で近似された、同腹子の犬の時間に亘る反復測定の間隔関係を考慮するために、変量効果として同腹子の犬と一緒にいた時間を使用した。

・固定効果としてモデルに時間（月数）を含めた。

・全体で著しい時間効果が見られた場合、時間に亘る平均変化についての試験を事後に行った。これらの結果を、5%の有意水準でTurkey HSD試験により比較した均質群の表として示す。

・平均および平均間の差を、95%のfamily wiseの信頼区間で報告する（必要な場合、逆変換する）。

【0126】

標的防衛 - 食品対の選択

50

タンパク質および脂肪の摂取量 (g / kg 代謝体重) を、線形混合モデルにより一変量的に分析し、摂取量の増加によるばらつきの増加のために、分析の前に常用対数変換した。

- ・一次の自己回帰相関構造で近似された、同腹子の犬の時間に亘る反復測定の間隔関係を考慮するために、変量効果として同腹子の犬と一緒にいた時間を使用した。
- ・残差分散も規定食の選択により重みを付けた (規定食の選択の間のタンパク質含有量の差によるばらつきの増加のために)。
- ・固定効果としてモデルに時間 (月数)、「規定食の選択」およびそれらの相互作用を含めた。
- ・全体で著しい相互作用が見られた場合、「規定食の選択の比較」により時間に亘る百分率エネルギーの変化についての試験を事後に行った。時間に亘る規定食の選択内の変化および各時間内の規定食の選択間の変化を、95%の family wise の信頼区間で計算した。
- ・平均および平均間の差を、95%の family wise の信頼区間で報告する (必要な場合、逆変換する)。

【0127】

結果

これは、子犬が主要栄養素の摂取量を調節できるか否かを調査するための最初の研究である。2つの手法 (すなわち、3種類の食品の選択および食品対の選択) を使用して、(1) 子犬は、主要栄養素の摂取量、特に、摂取したタンパク質：脂肪の比を調節する、(2) タンパク質対脂肪の摂取量の比は、同じ年齢の子犬で一貫している、および (3) タンパク質対脂肪の摂取量の比は、発達中に変化することを実証した。

【0128】

標的選択 - 3種類の食品の選択

子犬が成長するときの体重変化を考慮するために、主要栄養素の摂取量を、食べたグラム数 / 代謝体重の kg (g / kg BWt^{0.75}) に関して分析した。著しい時間効果が、タンパク質 (p < 0.0001) および脂肪 (p < 0.0001) の摂取量について見られたが、炭水化物 (p = 0.6661) には見られなかった。タンパク質および脂肪の平均摂取量は、月齢の高い子犬と比べて3ヶ月の子犬が著しく多い (表3および4、図2A) のに対し、炭水化物の摂取量は、どの時点でも、著しく違わなかった (表5)。

【0129】

【表3】

表3. 時間によるタンパク質摂取量 (g/kg BWt^{0.75}): 平均, 95%信頼区間 + 5%での

Tukey HSD 均質群 (同じ文字を共有する群は著しく異なっていない).

時間 (月数)	タンパク質 (g/kg BWt ^{0.75}) 平均	95%信頼区間		Tukey 群
		下限	上限	
3	36.5	33.1	40.2	b
6	23.3	21.1	25.6	a
9	22.8	20.7	25.1	a
12	22.5	20.5	24.8	a
15	21.6	19.6	23.8	a
18	22.3	20.2	24.6	a

【0130】

10

20

30

40

【表 4】

表 4. 時間による脂肪摂取量 (g/kg BWt^{0.75}): 平均, 95%信頼区間 + 5%での Tukey HSD

均質群 (同じ文字を共有する群は著しく異なっていない).

時間 (月数)	脂肪 (g/kg MBWt ^{0.75}) 平均	95%信頼区間		Tukey 群
		下限	上限	
3	26.5	24.2	29.0	c
6	19.1	17.5	20.9	a
9	23.1	21.2	25.2	b
12	21.1	19.3	23.1	ab
15	19.2	17.5	20.9	a
18	20.4	18.7	22.3	a

10

【 0 1 3 1 】

【表 5】

表 5. 時間によるタンパク質対脂肪の比および 95%信頼区間 (表 3 および 4 の統合結

20

果)

時間 (月数)	タンパク質対 脂肪の比	95%信頼区間		範囲および ライフステージ
		下限	上限	
3	1:0.726	1:0.731	1:0.721	6ヶ月未満 1:0.67 から 1:0.80
6	1:0.820	1:0.829	1:0.816	
9	1:1.013	1:1.024	1:1.004	5ヶ月超 1:0.77 から 1:1.15
12	1:0.937	1:0.941	1:0.931	
15	1:0.888	1:0.893	1:0.874	
18	1:0.915	1:0.926	1:0.907	

30

【 0 1 3 2 】

【表 6】

表 6. 時間による CHO 摂取量 (g/kg MBWt^{0.75}): 平均, 95%信頼区間 + 5%での Tukey

HSD 均質群 (同じ文字を共有する群は著しく異なっていない).

時間 (月数)	CHO (g/kg MBWt ^{0.75}) 平均	95%信頼区間		Tukey 群
		下限	上限	
3	14.7	11.5	18.9	a
6	14.2	11.1	18.2	a
9	15.1	11.8	19.3	a
12	16.0	12.5	20.5	a
15	15.4	12.1	19.8	a
18	15.7	12.3	20.2	a

10

【0133】

標的防衛 - 食品対の選択

3 種類の食品の選択と同様に、タンパク質および脂肪の平均摂取量は、月齢の高い子犬と比べて 4 ヶ月の子犬について著しく多く、時間の経過によるタンパク質 ($p < 0.0001$) および脂肪 ($p = 0.0001$) の摂取量に著しい変化があり、次いで、7 ~ 19 ヶ月の子犬では、タンパク質および脂肪の摂取量は、非常に一貫性があった (図 2 B)。

20

【0134】

規定食の選択の間の時点内および規定食の選択内の時点間で、計画対比を行った (family wise の誤差率を 5 % に維持するために調整して)。各規定食対の選択内で、タンパク質の摂取量 ($g/kg BWt^{0.75}$) は、月齢の高い子犬と比べて、4 ヶ月の子犬は著しく多かった。脂肪の摂取量は、規定食対 B 対 E が提示された場合、より遅い時点の全てと比べて、生後 4 ヶ月の子犬において著しく多く、規定食対 B 対 C および B 対 D の 4 ヶ月と比べて、13 および 16 ヶ月では異なった。図 2 A および 2 B から分かるように、子犬は、3 種類の食品の選択 (図 2 A) または 3 つの異なる食品対の内の 1 つ (図 2 B) が提示されたか否かにかかわらず、非常に似たタンパク質および脂肪の摂取量 (体重について調整された) を有した。この図から、脂肪の摂取量および特にタンパク質の摂取量は、月齢の高い子犬と比べて、月齢の低い子犬 (すなわち、3 および 4 ヶ月) のほうが多いこと、およびタンパク質および脂肪の摂取量は、6 ヶ月以降は、極めて一貫していたことも明白である。このことは、子犬におけるタンパク質対脂肪の摂取量のバランスのこの変化は、年齢がかさむことおよび発達段階の要求に、変化する栄養所要量を合わせるためであるという強力な証拠を与える。

30

【0135】

タンパク質対脂肪の摂取量の比 (g : g)

時間の経過によるタンパク質対脂肪の摂取量の比に著しい変化があった、 $p < 0.0001$ 。

40

【0136】

3 ヶ月での平均のタンパク質対脂肪の摂取量の比 (1 : 0.76) は、その後の時点の全てと比べて著しく異なった (脂肪が比較的少なく、タンパク質が多い) (表 7 に F / P として表されている)。

【0137】

【表 7】

表 7. 時間による脂肪対タンパク質(g/g): 平均, 95%信頼区間 + 5%での Tukey HSD 均質群 (同じ文字を共有する群は著しく異なっていない).

時間 (月数)	脂肪対タンパク質 比 (g/g) 平均	95%信頼区間		Tukey 群
		下限	上限	
3	0.76	0.69	0.84	d
6	0.85	0.77	0.92	a
9	1.03	0.95	1.10	b
12	0.96	0.88	1.04	bc
15	0.91	0.83	0.99	ac
18	0.94	0.86	1.01	c

10

20

【0138】

実施例 2

若年(6ヶ月未満)のラブラドルの子犬におけるより高いタンパク質対脂肪の摂取量の比の予期せぬ発見を追跡調査するために、異なるサイズの品種、すわわち、ヨークシャーテリア(トイdog)およびプチ・バセット・グリフォン・ヴァンデーン(中型)の子犬において、このことが一貫しているか否かを調査した。

【0139】

実施例 1 に詳述したような 3 種類の食品の選択(標的選択)の手法を使用して、連続 6 日間に亘り、生後 3 ヶ月のヨークシャーテリアの子犬(n = 8)およびプチ・バセット・グリフォン・ヴァンデーン(PBGV)の子犬(n = 11)に一日 3 回(07:30 ~ 07:50、11:30 ~ 11:50 および 15:00 ~ 15:20)3 種類の食品の選択(表 8)を与えた。

30

【0140】

【表 8】

表 8. 使用した食品の主要栄養組成

規定食	タンパク質 g/100g 規定食	脂肪 g/100g 規定食	炭水化物 g/100g 規定食
A	5.8	6.1	8.7
B	6.8	11.3	2.6
C	11.3	4.7	2.2

40

【0141】

3 ヶ月の Y T および PBGV の子犬のタンパク質および脂肪の摂取量(g/kg BW t^{0.75})が、実施例 1 の 3 ヶ月のラブラドルの子犬からの値と共に、表 9 および 10 に示されている。タンパク質および脂肪の摂取量は、PBGV およびラブラドルの子犬において非常に似ており、それらは両方とも、Y T の子犬に見られるよりも多かった。しかしながら、表 11 から分かるように、タンパク質対脂肪の摂取量の比(表 11 に F/P と

50

表されている)は、3つの品種に亘り一貫していた。このことは、月齢が6ヶ月未満のラブラドルの子犬におけるタンパク質対脂肪の摂取量の特定の比の最初の予期せぬ発見が、他のサイズの品種の生後6ヶ月未満の子犬により広く適用できることを示す。

【0142】

【表9】

表9. 平均タンパク質摂取量(g/kg BW^{0.75}) + 生後3ヶ月でのヨークシャーテリア(YT)、プチ・バセット・グリフォン・ヴァンデーン(PBGV)およびラブラドルの子犬の95%

信頼区間

10

品種	タンパク質 (g/kg BW ^{0.75}) 平均	95%信頼区間	
		下限	上限
YT	25.0	21.1	29.6
PBGV	37.1	31.7	43.5
ラブラドル	36.5	33.1	40.2

【0143】

20

【表10】

表10. 平均脂肪摂取量(g/kg BW^{0.75}) + 生後3ヶ月でのヨークシャーテリア(YT)、プチ・バセット・グリフォン・ヴァンデーン(PBGV)およびラブラドルの子犬の95%信頼区間

品種	脂肪 (g/kg BW ^{0.75}) 平均	95%信頼区間	
		下限	上限
YT	18.0	15.8	20.6
PBGV	29.1	24.4	34.7
ラブラドル	26.5	24.2	29.0

30

【0144】

【表11】

表11. タンパク質対脂肪摂取量の平均比(脂肪／タンパク質として表されている)、生後3ヶ月でのヨークシャーテリア(YT)、プチ・バセット・グリフォン・ヴァンデーン(PBGV)およびラブラドルの子犬の95%信頼区間

40

品種	脂肪/タンパク質 平均	95%信頼区間	
		下限	上限
YT	0.74	0.57	0.95
PBGV	0.78	0.67	0.92
ラブラドル	0.76	0.69	0.84

50

【 0 1 4 5 】

議論

これらの研究により、(1) 同じ月齢 (3 ヶ月) の 3 つの品種の子犬において、タンパク質 : 脂肪の摂取量の比が一貫しており、この比が、異なるサイズの子犬にとって好ましい / 理想的な比を表すことを示すこと、および (2) タンパク質 : 脂肪の摂取量のバランスは、年齢と共に変化し、主要栄養素の摂取量は、成長している子犬の生理的要求量に回答することを示すことが見出された。具体的には、タンパク質 : 脂肪の摂取量のバランスは、他の子犬 (体重差について調整された) よりも多いタンパク質の摂取量を有する若年の子犬 (6 ヶ月未満) の発達中に強力に調節され、これは、急成長期中の追加のタンパク質の必要量を反映しているであろう。6 ヶ月と 19 ヶ月の間の子犬において、タンパク質に対する摂取された脂肪の量は、より若年の子犬と比べて多かった。

10

【 0 1 4 6 】

使用した食餌の自己選択手法は、子犬が、タンパク質 : 脂肪 (P : F) の摂取量のバランスを調節したこと、およびこれが発達中に変化したことを実証した。6 ヶ月未満の子犬は、月齢が高い子犬 (体重差について調整された) よりもタンパク質の摂取量が多く、6 ヶ月以降では (体重について調整された) タンパク質および脂肪の摂取量は、極めて一貫していた。生後 6 ヶ月未満のラブラドル、ヨークシャーテリアおよびブチ・バセット・グリフォン・ヴァンデーンの子犬は、タンパク質および脂肪が互いに対して特定の比で摂取されるように食品摂取量を調節し (すなわち、約 1 : 0 . 7 の P : F 摂取量比を「標的にした」) 、一方で、6 ヶ月と 18 ヶ月の間のラブラドルの子犬において、タンパク質に対する摂取された脂肪の量は、増加して、約 1 : 0 . 9 の P : F 摂取量比となった。

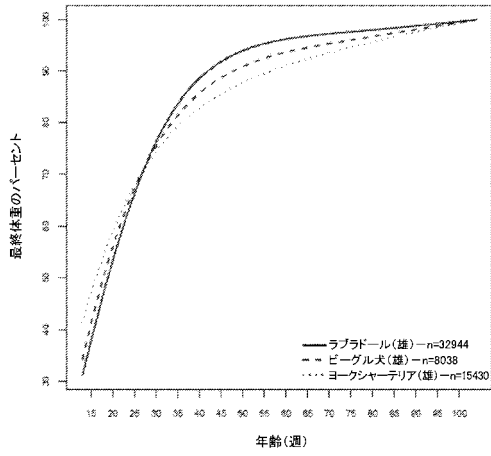
20

【 0 1 4 7 】

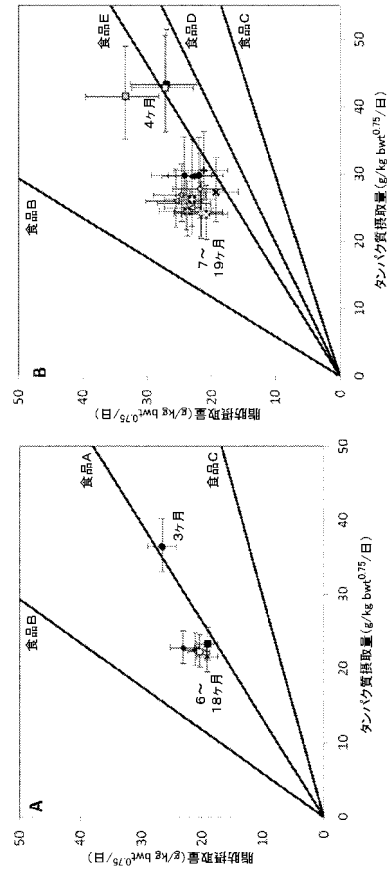
これらの結果により、生後 6 ヶ月未満の子犬の生理的要求は、タンパク質と脂肪の特定のバランス (比) を有する規定食によって最良に満たされること、およびこれは、異なるタンパク質 : 脂肪の比を有するべきである、6 ヶ月以降の子犬のための規定食とは異なるべきであることが実証された。本発明の 2 段階の食餌法の恩恵は、第一段階が、生後 6 ヶ月までの期間に亘りタンパク質対脂肪の好ましい / 最適なバランスを与えて、この急成長の発達期の特有の生理的要求が最適に満たされることを確実にすることである。続いて、以前に与えられていたよりも低いタンパク質対脂肪の比を有する第二段階の食品に移行した後、成犬期に移行するときに月齢の高い子犬のより遅い成長および発達期の最中に、タンパク質 : 脂肪の最適なバランスが与えられることを確実にする。

30

【図 1】



【図 2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/IB16/57784
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC - A23K 50/40, 50/42, 50/60 (2017.01) CPC - A23K 50/40, 50/42, 50/60		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) See Search History document		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched See Search History document		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) See Search History document		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	HAPPYDOG "Happy dog - Young Line" Internet Archive Snapshot 31 October 2015, page 1 (Retrieved on 25 March 2017). Retrieved from the internet; URL: <https://web.archive.org/web/20151031075831/http://www.happydog.de/en/dog-food-products/supreme-young/>; page 1	1-2, 3/1-2, 9
Y	HAPPYDOG "MAXI BABY Phase 1" Internet Archive Snapshot 30 November 2015, pages 1-2 (Retrieved on 25 March 2017). Retrieved from the internet; URL: <https://web.archive.org/web/20151130065001/http://www.happydog.de/en/dog-food/dry-food-puppy-maxi-baby/>; pages 1-2	1-2, 3/1-2, 9, 18-19, 20/18-19
Y	WO 2008/103939 A1 (Hill's Pet Nutrition, Inc.) 28 August 2008; page 5, 1.8 and 1.14; paragraphs [0009], [0024]-[0025], [0032]-[0033]	1-2, 3/1-2, 9, 18-19, 20/18-19
Y	US 2014/0044825 A1 (HEWSON-HUGHES A, et al.) 13 February 2014; paragraphs [0018]-[0019]	18-19, 20/18-19
Y	HAPPYDOG "MAXI JUNIOR Phase 2" Internet Archive Snapshot 27 June 2015, page 1 (Retrieved on 26 March 2017). Retrieved from the internet; URL: <https://web.archive.org/web/20150627052931/http://www.happydog.de/en/dog-food/dry-food-puppy-maxi-junior/>; page 1	3/1-2
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 March 2017 (29.03.2017)		Date of mailing of the international search report 28 APR 2017
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Shane Thomas PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB16/57784

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	ROYAL CANIN "ROYAL CANNIN PUPPY KIT" Internet Archive Snapshot 26 November 2015, page 1 (Retrieved on 26 March 2017). Retrieved from the Internet; URL: < https://web.archive.org/web/20151126052610/http://www.royalcanin.ph/products/products/product-of-the-month/the-puppy-kit >; page 1	19, 20/19
Y	US 6,679,630 B2 (KNOERZER AR, et al.) 20 January 2004; column 5, lines 51-56	20/18-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB16/57784

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☒ Claims Nos.: 4-8 and 10-15
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(72)発明者 ヒューソン - ヒューズ, エイドリアン

英国 エルイー 1 4 4 アールティール レスターシャー メルトン モウブレイ ウォルサム - オン - ザ - ウォルズ フリービー レイン ウォルサム センター フォー ペット ニュートリション

Fターム(参考) 2B005 AA02

2B150 AA06 AB02 DA57 DD61