

HOT TOPIC

プレバイオティクス



チコリ根



概要

ピュリナはペットフードにプレバイオティクスを導入した最初の企業で、この分野を先導しています。

ペットにとってプレバイオティクスのメリットとは何でしょうか。

栄養に関するコミュニケーションに必要な科学的事実をPurina Institute (ピュリナインスティテュート)がお届けします。

let's
takeback
the conversation.

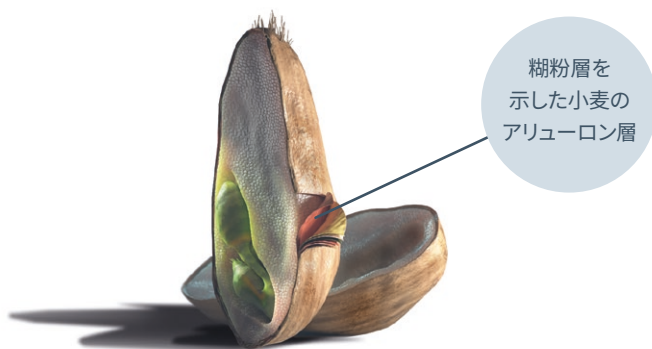
栄養学について詳しくはこちらから
PurinaInstitute.com

プレバイオティクスとプロバイオティクスの違いは何ですか？

名称が似ているため混同しやすいですが、プレバイオティクスとプロバイオティクスは全く異なるものです。しかし、両者には共生的な関係があり、一方が他方の「餌」となります。

プロバイオティクスは生きている有益な微生物(または細菌)で、適量を摂取するとペットの健康に有益な効果を発揮します¹。腸管には無数の細菌種が棲息しており、一部は「善玉菌」(乳酸菌やビフィズス菌など)ですが、一部は病原性を有する可能性があります(病気の原因となるクロストリジウムなど)。総じて腸管に棲息する細菌を微生物叢と呼びます²。プロバイオティクスの目的は、善玉菌と悪玉菌のバランスを整えて消化器の不調が起きるリスクを最小限に抑えることです。

プレバイオティクスは食物繊維で、ペットフードに添加すると、善玉菌の餌となり成長を助けます。ペットフードに含まれるプレバイオティクスの例には、イヌリンを含むチコリや小麦のアリュエロンなどがあります。



ペットフードにプレバイオティクスを添加するメリットは何ですか？

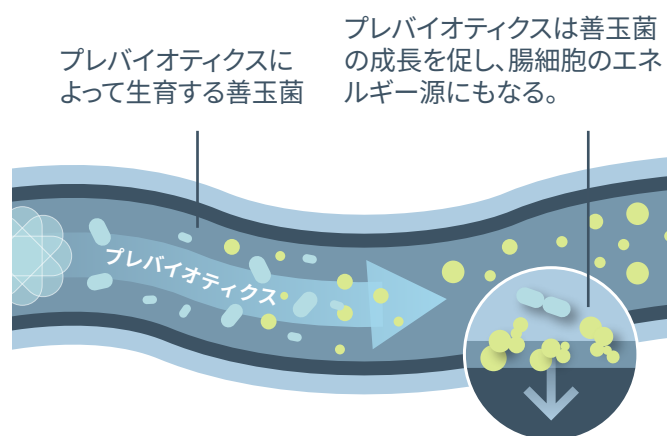
- プレバイオティクスはしばしば善玉菌の「栄養源」と言われます。プレバイオティクスは主に結腸(大腸)で、腸内の善玉菌によって分解(もしくは「発酵」)されます³。この発酵によって短鎖脂肪酸が産生され、腸の健康により効果が得られます。
- 腸細胞は短鎖脂肪酸、特に酪酸をエネルギー源に利用します^{1,3}。これにより腸細胞が成長して増殖し、結腸内面の表面積が拡大するため、腸管を介して栄養を最大限に吸収するのに役立ちます^{1,3}。

善玉菌が発酵させたイヌリンや小麦のアリューロンは優れた酪酸源となります。

- 「善玉菌」はプレバイオティクスをエネルギー源として好んで用いますが、食事に含まれるプレバイオティクスは善玉菌の増殖を刺激し、悪玉菌の増殖を抑える働きも有しています³。

ピュリナが実施した複数の研究で、犬や猫にプレバイオティクスとしてチコリを与えると、善玉菌(ビフィズス菌や乳酸菌など)の量が増加し、悪玉菌(クロストリジウムなど)の量が減ることが示されています⁴⁻⁸。

- 酪酸も腸管のpHを低く保つのに役立ち、善玉菌が繁栄するのに最適な環境を作ります²。



プレバイオティクスは、感染、ストレス、加齢、食事の変化に伴って微生物叢のバランスが崩れるのを防ぎます^{1,2,4}。

プレバイオティクスは糞臭や尿臭を軽減します

チコリなどのプレバイオティクスは犬や猫の糞臭を軽減することが、ピュリナや他の研究者による研究で示されています^{6,9,10}。結腸に棲息するクロストリジウムなど特定の細菌は、未消化のタンパク質を発酵させ、糞臭の原因となるアンモニアやインドールなどの副産物を発生させます。食事にプレバイオティクスを添加すると、クロストリジウムの量を減らすのに役立ち、最終的に悪臭を発する副産物の減少につながります^{9,10}。

また、プレバイオティクスは尿中のアンモニア濃度を低下させ、猫の尿臭を軽減することも示されています¹⁰。

参考文献

- Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011). *Canine and feline nutrition: A resource for companion animal professionals* (3rd ed.). Mosby.
- Pinna, C., & Biagi, G. (2014). The utilization of prebiotics and synbiotics in dogs. *Italian Journal of Animal Science*, 13, 3107. doi: 10.4081/ijas.2014.3107
- Cave, N. (2012). Nutritional management of gastrointestinal diseases. In A. J. Fascetti & S. J. Delaney (Eds.), *Applied veterinary clinical nutrition* (pp. 175-219). Wiley-Blackwell. doi: 10.1002/9781118785669.CH12
- Grieshop, C. M., Flickinger, C., Bruce, K., Patil, A. R., Czarnecki-Maulden, G. L., & Fahey Jr., G. C. (2004). Gastrointestinal and immunological responses of senior dogs to chicory and mannan-oligosaccharides. *Archives of Animal Nutrition*, 58(6), 483-494. doi: 10.1080/00039420400019977
- Cupp, C. J., Jean-Philippe, C., Kerr, W. W., Patil, A. R., & Perez-Camargo, G. (2007). Effect of nutritional interventions on longevity of senior cats. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 5(3), 133-149.
- Patil, A. R., Carrion, P. A., & Holmes, A. K. (2001). Effect of chicory supplementation on fecal microflora of cats. *Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, 15(4), A288.
- Czarnecki-Maulden, G. L., & Russell, T. J. (2000). Effect of chicory on fecal microflora in dogs fed soy-containing or soy-free diets. *Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, 14(4), A488.
- Czarnecki-Maulden, G. L., & Russell, T. J. (2000). Effect of diet type on fecal microflora in dogs. *Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, 14(4), A488.
- Terada, A., Hara, H., Oishi, T., Matsui, S., Mitsouka, T., Nakajyo, S., Fujimori, I., & Hara, K. (1992). Effect of dietary lactosucrose on faecal flora and faecal metabolites of dogs. *Microbial Ecology in Health and Disease*, 5(2), 87-92. doi: 10.3109/08910609209141294
- Terada, A., Hara, H., Kato, S., Kimura, T., Fujimori, I., Hara, K., Maruyama, T., & Mitsouka, T. (1993). Effect of lactosucrose (4G-β-D-galactosylsucrose) on fecal flora and fecal putrefactive products of cats. *Journal of Veterinary Medical Science*, 55(2), 291-295. doi: 10.1292/JVMS.55.291