

HOT TOPIC

ペットフード中の食物繊維



砂糖大根 (てん菜)



概要

健康的な消化をサポートするため、人間の食事においては高食物繊維食が推奨されることが多くあります。

ペットフードにおける食物繊維の役割とはどのようなものでしょうか。

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

食物繊維とは？

食物繊維は炭水化物のうち消化できない成分です。体内の消化酵素は食物繊維を分解できません。ペットフードに含まれる食物繊維は通常、植物由来です。

食物繊維は**可溶性**と**不溶性**に分類されますが、これは単に水に溶けるかどうかを意味しています。多くの天然食物繊維は可溶性成分と不溶性成分の複合物で構成されています^{1,2}。

猫や犬は食物繊維を消化する酵素を持っていませんが、結腸(大腸)に棲む有益な細菌は特定の食物繊維を分解または「発酵」できます。これらの有益な細菌は**発酵性**食物繊維をエネルギー源として利用しています。例外はあるものの、可溶性食物繊維は通常、不溶性食物繊維よりも発酵しやすいとされています^{1,2}。

ペットフードに含まれる一般的な食物繊維	可溶性または不溶性 ^{1,3}	発酵性
ビートパルプ(てん菜由来)	複合	++
セルロース	不溶性	-
グァーガム	可溶性	+++
イヌリン	可溶性	++
豆食物繊維	複合	++
大豆外皮	複合	++
全粒穀物	複合	+

発酵性で、かつ有益な腸内細菌の成長や活動を促す食物繊維は**プレバイオティクス食物繊維**と呼ばれます(「HOT TOPIC: プレバイオティクス」を参照)^{1,3}。

ペットフード中の食物繊維の役割は何ですか？

食物繊維は様々な機能を有しており、ペットに多くのメリットをもたらします。

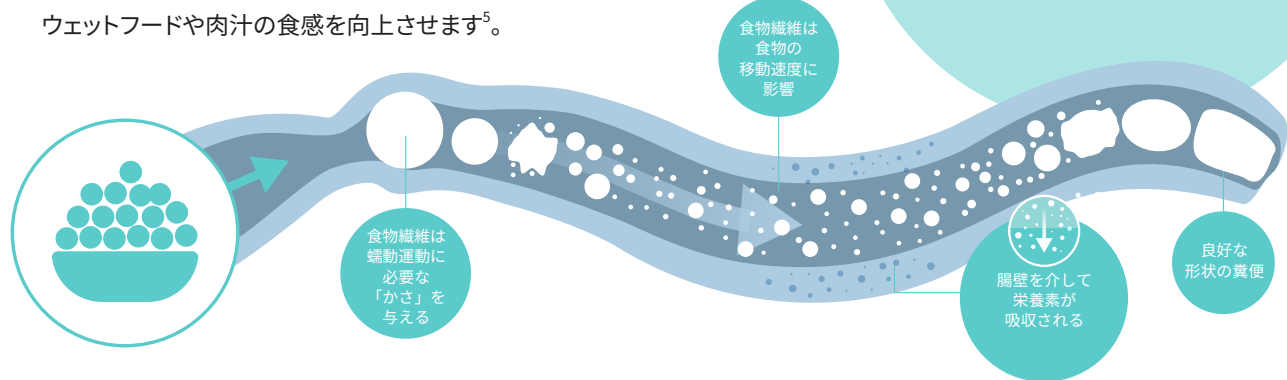
- 食物が腸管内を通過するのを助けます：食物繊維の種類によっては膨化作用があり、腸壁の筋肉の収縮と弛緩（蠕動運動）を刺激することで食物の移動を助けます。不溶性食物繊維の割合が多いと食物が腸内を通過する速度が速くなります。犬や猫の腸管は短いため、移動速度が速すぎると、栄養素を吸収する時間が少なくなります¹⁻³。
- 糞便の量と質に影響：食物繊維は消化されないため、高食物繊維食では通常、糞便の量が増えます。食物繊維は正常な腸運動を促進し、水分吸収に関与しています。ビートパルプなど一部の食物繊維は水分吸収量が大きいいため、固い糞便を軟化させるのに役立つとともに、良好な形状の糞便を作るのを助けます¹⁻³。
- 腸細胞の剥離：不溶性食物繊維粒子は天然の剥離剤として作用し、死んだ腸細胞を剥離することで、腸細胞のターンオーバーを刺激するのに役立ちます⁴。
- 短鎖脂肪酸（SCFAs）の産生：発酵性食物繊維は有益な細菌によって分解され、SCFAs（酪酸など）を産生します。これは特に結腸（大腸）で腸細胞のエネルギー源として利用されます。細胞が成長して増殖し、結腸の内壁の面積が増えるため、栄養素を最大限に吸収するのに役立ちます^{2,3}。
- ペットフードの食感や硬さに影響します：グアーガムなど特定の種子や豆に由来するガム質の可溶性食物繊維は、ウェットフードや肉汁の食感を向上させます⁵。

高食物繊維食はどのような場合に有用ですか？

- 高食物繊維食は一部の減量食に使用されます。食物繊維は食事のエネルギー量を希釈するのを助け、食事のかさを増し、腸内での容積を大きくするため、ペットオーナーがペットの体重を管理するのに役立つと考えられます。また、食物繊維はペットの満腹感を向上させるのにも役立ちます⁶。
- 一部の食物繊維は猫の毛玉形成を最小限に抑えることが知られています。例えば、セルロースや大豆外皮は胃内容排出を促し、胃内で毛玉が形成される機会を減らします⁷。
- 食事に含まれる食物繊維量が多く、飲水量も多いと、便秘の解消に役立ちます²。
- 食物繊維は食事から炭水化物が吸収される速度を緩やかにします。このため、ある種の食物を摂取したときに血糖値が急激に上昇するのを防ぎます。この作用は糖尿病に効果があると考えられます^{8,9}。

バランスの取れた総合栄養食には、食物繊維の種類と量が重要になります。

食事に適切な配合の食物繊維を使用することで、腸内の食物の移動速度に影響を与え、十分な栄養素を吸収する時間を確保し、良好な形状の糞便を作り、腸管の全般的な健康を助けます³。



参考文献

1. Fiber frustrations. (2019, November 4). Retrieved from <https://vetnutrition.tufts.edu/2019/11/fiber-frustrations/>
2. 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
3. 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.
4. Fiber. (2019, March). Retrieved from <https://lpi.oregonstate.edu/mic/other-nutrients/fiber>
5. Delaney, S. J., & Fascetti, A. J. (2012). Basic nutrition overview. In A. J. Fascetti & S. J. Delaney (Eds.), *Applied veterinary clinical nutrition* (pp. 9-22). Wiley-Blackwell. doi: 10.1002/9781118785669.ch2
6. German, A. J., Holden, S. L., Bissot, T., Morris, P. J., & Biourge, V. (2010). A high protein high fibre diet improves weight loss in obese dogs. *The Veterinary Journal*, 183(3), 294-297. doi: 10.1016/j.tvjl.2008.12.004
7. Chandler M. L., Guilford, W. G., Lawoko, C. R. O., & Whittem, T. (1999). Gastric emptying and intestinal transit times of radiopaque markers in cats fed a high-fiber diet with and without low-dose intravenous diazepam. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 40(1), 3-8. doi: 10.1111/j.1740-8261.1999.tb01831.x
8. Behrend, E., Holford, A., Lathan, P., Rucinsky, R., & Schulman, R. (2018). 2018 AAHA diabetes management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(1), 1-21. doi: 10.5326/JAAHA-MS-6822
9. Laflamme, D. P. (2005). Nutrition for aging cats and dogs and the importance of body condition. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 35(3), 713-742. doi: 10.1016/j.cvsm.2004.12.011