

# HOT TOPIC

## プロバイオティクス



ビフィズス菌



## 概要

プロバイオティクスには多数のメリットがあり、選択肢も豊富ですが、ペットオーナーはどのようにして自分のペットに適した最高品質のプロバイオティクスを選択したらよいか分からないかもしれません。

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](https://PurinaInstitute.com)

## なぜペットにプロバイオティクスが必要なのですか？

腸管には無数の細菌が棲息しており、ペットの全般的な健康に大きく影響します<sup>1</sup>。細菌叢のバランスが崩れると、体内の免疫系が影響を受け、消化器疾患や腸炎、下痢を引き起こします<sup>2,3</sup>。腸管の微生物叢は脳の発達や行動にさえ影響を与える場合があります<sup>4</sup>。プロバイオティクスは生きた細菌で、腸管の微生物叢において有益な細菌種が優位な状態をもたらし、最適なバランスを保つのに役立ちます。

“ 世界保健機関はプロバイオティクスを「適切な量を摂取したときに、宿主に健康上の利益をもたらす生きた微生物」と定義しています<sup>5</sup>。

腸内細菌の  
バランスが  
崩れる主な原因



抗菌薬



ストレス



加齢



疾患



食事の変化

## プロバイオティクスはどのように作用しますか？

「善玉菌」の免疫に関連した最も重要な機能は、有害な細菌の感染から防御することです<sup>6</sup>。プロバイオティクスに含まれる有益な細菌は、病原体の増殖空間を占拠、抗菌物質の分泌、腸細胞の栄養源の供給、病原体が苦手とする酸性環境を生み出すことで、病原菌の増殖を抑制します<sup>2</sup>。

また、「善玉菌」と「悪玉菌」のバランスを最適に保つことで、糞便の質を改善し、ガスの貯留を低減することができます<sup>6</sup>。腸管だけでなく、プロバイオティクスは行動にも影響を与え神経質な犬を落ち着いた状態に保つのに役立ちます<sup>7</sup>。

ピュリナによる、犬の不安症に対するビフィズス菌 (*Bifidobacterium longum*) の影響に関する研究では、吠える、ジャンプする、旋回する、徘徊するといった不安行動が有意に減少しました。また、研究対象とした犬の83%でコルチゾルが低下し、75%で心拍数が低下しました<sup>7</sup>。



研究で検討した動物病院向けプロバイオティクスの92%は、製品ラベルに記載の菌数とは異なる結果が得られた<sup>9</sup>。

非常に多くのプロバイオティクス製品が市販されていますが、その多くは製品ラベルに記載された特定の細菌株が含まれていないか、またはコロニー形成単位 (CFU) で表される量を満たしていません。CFUは細菌が形成する1個のコロニーを表し、製品中に含まれる生存している増殖可能な細菌の数を推定する際に使用される単位です。2011年にGuelph大学で実施された研究では、25種類の動物病院向けプロバイオティクス製品の製品ラベルと細菌含有量を評価しました。その結果、製品ラベルに記載に準拠していたのは25製品中わずか2製品のみで、信頼性の高い製品を選択することの重要性が強調されました<sup>9</sup>。

## プロバイオティクス製品の良し悪しはどのように見分けたらよいですか？

プロバイオティクスは細菌株に大きく左右され、同じ種類であっても細菌株が異なると健康への効果も大きく異なります。また、プロバイオティクスは投与量に依存するため、特定の細菌株について正しい必要量を確立するには臨床研究を実施する必要があります。

効果を証明するには、そのプロバイオティクスが以下に該当することを研究で示す必要があります。

- 摂取するまで生存しており、増殖可能であること
- 胃酸や腸の酵素による消化を耐過できる
- 腸内に病原菌が定着する機会を減らすまたは防止する
- 「悪玉菌」の増殖に不都合な物質を産生する
- 腸内でバランスのとれた正常な細菌叢の発育を促進する
- ペットにとって安全である
- ペットの全般的な健康を増進する<sup>8</sup>

## 細菌の量が多いほうがいいですか、それとも細菌の種類が多いほうがいいですか？

プロバイオティクスの有効性は細菌株にきわめて特異的で、かつ投与量に依存しています。同じ種の異なる細菌株は健康に対する効果が大きく違うため、これらをブレンドすることが必ずしも相補的に働くとは限らず、互いに競合しないことを確認するため、慎重な研究を行う必要があります<sup>10,11</sup>。また、重要な留意点として、高用量での使用が有益であることが研究で示されていない限り、製品ラベルに記載されたCFU値が高ければ効果も高いという訳ではないという点が挙げられます。重要なのは、特定の健康上の問題(下痢、全体的な消化器の不調、不安症など)に有効であることが研究によって証明された製品が単一またはブレンドされたプロバイオティクスを適切な量で供給することです<sup>12</sup>。

## 参考文献

1. Sender, R., Fuchs, S., & Milo R. (2016). Revised estimates for number of human and bacteria cells in the body. *PLoS Biology*, 14(8):e1002533. doi:10.1371/journal.pbio.1002533
2. Kelly, M. The Role of Probiotics in GI Tract Health, Nestlé Purina Petcare, Purina ProPlan Veterinary Diets.
3. Ng, S.C., Hart, A.L., Kamm, M.A., Stagg, A.J., & Knight, S.C. (2009). Mechanisms of action of probiotics: Recent advances. *Inflammatory Bowel Diseases*, 15, 300–310. doi:10.1002/ibd.20602
4. Wiley, N.C., Dinan, T.G., Ross, R.P., Stanton, C., Clarke, G., & Cryan, J.F. (2017). The microbiota-gut-brain axis as a key regulator of neural function and the stress response: Implications for human and animal health. *Journal of Animal Science*, 95, 3225–3246.
5. World Health Organization (WHO) & Food and Agriculture Organization of the United States (FAO). (2006). *Probiotics in food: Health and nutritional properties and guidelines for evaluation*. (ISSN 0254-4725)
6. Czarnecki-Maulden, G.L., Kelly, M.R., & Cline, J.L. *The -Otics: Pre and Probiotics...What are they? Are they useful in your practice?* Nestlé Purina Petcare, Checkerboard Square, St. Louis, MO.
7. McGowan, R.T.S. (2016). *Oiling the brain or cultivating the gut: Impact of diet on anxious behavior in dogs*. Proceedings of the Nestlé Purina companion Animal Nutrition Summit, March 31-April 2, Florida, 91–97.
8. Rolfe, R.D. (2000). The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health. Proceedings of the Probiotic Bacteria: Implications of Human Health Symposium. *Journal of Nutrition*, 130, 396S–402S. doi:10.1093/jn/130.2.396S
9. Weese, J.S., & Martin, H. (2011). Assessment of commercial probiotic bacterial contents and label accuracy. *The Canadian Veterinary Journal = La revue vétérinaire canadienne*, 52, 43–46.
10. Kekkonen, R.A., Kajasto, E., Miettinen, M., Veckman, V., Korpela, R., & Julkunen, I. (2008). Probiotic *Leuconostoc mesenteroides* ssp. *cremoris* and *Streptococcus thermophilus* induce IL12 and IFN- $\gamma$  production. *World Journal of Gastroenterology*, 14, 1192–1203.
11. Viljanen, M., Kuitunen, M., Haahela, T., Juntunen-Backman, K., Korpela, R., & Savilhati, E. (2005). Probiotic effects on faecal inflammatory markers and on faecal IgA in food allergic atopic eczema/dermatitis syndrome infants. *Pediatric Allergy and Immunology*, 16, 65–71.
12. Sanders, M.E. (2008). Probiotics: Definition, sources, selection, and uses. *Clinical Infectious Diseases*, 46, S58–S61. doi:10.1086/523341