

2025 年 6 月 30 日

三菱ケミカル株式会社

株式会社 栄養・病理学研究所

有孢子性乳酸菌プロバイオティクスがブタの成長成績を向上させることを確認

三菱ケミカル株式会社（本社：東京都千代田区、社長：筑本 学、以下「当社」）と株式会社 栄養・病理学研究所（本社：京都府綴喜郡、社長：塚原 隆充）は、有孢子性乳酸菌プロバイオティクスである *Heyndrickxia coagulans* SANK70258<sup>※1</sup>（以下、H・コアグランス）が、ブタの腸管バリア機能の増強を介して成長成績を向上させることを明らかにしました。この研究成果論文<sup>※2</sup>は 2025 年 5 月 28 日「Frontiers in Veterinary Science」に掲載されました。

H・コアグランスは、一般的な乳酸菌とは異なり、孢子を形成するため、酸や熱に強く、菌が死滅せずに腸で発芽して増殖するという特性を持っています。当社は、飼料価格高騰や各種の感染症など飼養管理を取り巻く諸問題に対するソリューションの提案を目指して、H・コアグランスの研究開発を展開してきました。これまでに、ブロイラーにおいてH・コアグランスによる腸管バリア機能の亢進（こうしん）作用が増体に寄与することが明らかになっています。今回、ブロイラーに次いで消費量が多いブタにおいて同作用が認められるか検討を行いました。

介入試験を実施したところ、H・コアグランスを摂取させたブタにおいて、摂取させていないブタと比較して、日増体量の増加および飼料要求率<sup>※3</sup>の低下、腸管バリア機能の亢進と安全性が認められました。このことから、H・コアグランスの摂取が腸管バリア機能の亢進を介してバクテリアルトランスロケーション<sup>※4</sup>を抑制することで、ブタの増体につながる可能性が見出されました。

H・コアグランスに関しては、ヒト、魚類、畜産動物を対象として免疫機能・腸管バリア機能の強化、腸内細菌叢改善作用による健康増進等に寄与することが報告されており<sup>※5</sup>、さまざまな生物種に対して同作用を有する可能性が示唆されています。また一連の研究成果は、将来的な畜産動物に対する抗菌剤の使用量削減につながる可能性を示しております。当社は、引き続き詳細なメカニズムを検証していくとともに、有効性についても評価してまいります。

**【本件の研究グループ員】**

- ・三菱ケミカル株式会社 アドバンストソリューションズビジネスグループ  
技術戦略本部 ウェルネス技術部 フード&ヘルスケアグループ  
主席研究員 相田 正典  
セクションリーダー 山田 良一
- ・三菱ケミカル株式会社 アドバンストソリューションズビジネスグループ  
ライフソリューションズ本部 フード・ヘルスケア事業部 ヘルスケアビジネスグループ  
チームリーダー 松尾 俊輝
- ・株式会社 栄養・病理学研究所  
代表取締役社長 塚原 隆充  
分析課課長 川瀬 貴博

2025 年 6 月 30 日

※1 ヘンドリクシア・コアグランス (*Heyndrickxia coagulans* SANK70258)

1949 年に中山大樹博士（山梨大学名誉教授）が発見した、孢子を形成する有孢子性乳酸菌であり、長年にわたりプロバイオティクスとして使われている。胃酸で死なず、生きたまま腸まで届くという特性をもつ。ヒトにおいて便秘改善、風邪様症状の緩和、肌状態の改善などの作用があることが報告されている。また、畜産動物の増体、抗炎症、感染症抑制に寄与することも報告されている。なお、*Bacillus coagulans* は 2020 年に *Weizmannia coagulans* に、2023 年に *Heyndrickxia coagulans* に学名が変更されており、*Bacillus coagulans* SANK70258、*Weizmannia coagulans* SANK70258 は *Heyndrickxia coagulans* SANK70258 と同一の株を指す。

## ※2 論文情報

タイトル：*Heyndrickxia coagulans* SANK70258 supplementation improves growth performance, gut health, and liver function in growing pigs

著者名：相田 正典、山田 良一、川瀬 貴博、松尾 俊輝、塚原 隆充

雑誌名：Frontiers in Veterinary Science

リンク先：<https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2025.1537913/full>

## ※3 飼料要求率

動物が 1kg 成長するために必要な飼料の量 (kg) を表す指標であり、低いほど良いとされている。

## ※4 バクテリアルトランスロケーション

腸内の細菌が血液に移行し、末梢の炎症を惹起する状態。

## ※5 関連論文情報

The effect of supplementation with *Weizmannia coagulans* strain SANK70258 to coccidia-infected broilers is similar to that of a coccidiostat administration. Vet Sci. 2022 Aug 3;9(8):406. doi: 10.3390/vetsci9080406

Dietary *Weizmannia coagulans* strain SANK70258 ameliorates coccidial symptoms and improves intestinal barrier functions of broilers by modulating the intestinal immunity and the gut microbiota. Pathogens. 2023 Jan 6;12(1):96. doi: 10.3390/pathogens12010096

*Heyndrickxia coagulans* strain SANK70258 suppresses symptoms of upper respiratory tract infection via immune modulation: a randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, comparative study. Front Immunol. 2024 Jun 17;15:1389920. doi: 10.3389/fimmu.2024.1389920.

Exploring spore-forming lactic acid bacterium *Heyndrickxia coagulans* SANK70258 as a promising probiotic for red sea bream (*Pagrus major*). Front Aquac. 2024 Nov 22;3:1450537. doi: 10.3389/faquc.2024.1450537

## 【お問合せ先】

三菱ケミカル株式会社 総務・広報本部 メディアリレーション部

TEL：03-6748-7140

株式会社 栄養・病理学研究所 代表取締役 塚原隆充

TEL：0774-99-7331 FAX：0774-99-7332