

## 阿波晩茶から分離された乳酸菌の特性 Characterization of Lactic Acid Bacteria Isolated from the Japanese Post-fermented Tea Awa-bancha

西岡 浩貴\*<sup>1</sup>, 岩橋 均\*<sup>2</sup>, 堀江 祐範\*<sup>3</sup>

NISHIOKA Hiroki, IWAHASHI Hitoshi and HORIE Masanori

掲載雑誌名：美味技術学会誌, Vol.21, No.1, 12-19 (2022)

乳酸菌は様々な機能が報告されており、一般的な機能性としては、生菌として腸まで到達することによる整腸作用が知られている。また、ストレス低減効果等を有する  $\gamma$ -アミノ酪酸 (GABA) を産生する菌株も報告されている。

著者らはこれまでに、後発酵茶の阿波晩茶から乳酸菌を分離してきた。阿波晩茶由来乳酸菌に機能性が認められれば、徳島県の地域色を活かした商品開発への利用が期待できる。本研究では、阿波晩茶由来乳酸菌の機能性乳酸菌としての可能性を検討するため、人工胃液耐性や腸管上皮細胞への付着性、GABA 産生性等の特性を評価した。

乳酸菌は、MRS 液体培地で培養したとき、培養液を振盪すると菌体が凝集する *Lactiplantibacillus pentosus* AWA1922 と、粘性物質を産生する *L. pentosus* AWA1955 に加え、GABA の産生が期待される *Levilactobacillus brevis* AWA1978, *L. brevis* AWA1984, *L. brevis* AWA1985, *L. brevis* AWA19101 を使用した。また、比較のため基準株の *L. pentosus* NBRC106467<sup>T</sup> と *L. brevis* NBRC107147<sup>T</sup> を使用した。

人工胃液耐性は、乳酸菌培養液を人工胃液 (MRS 液体培地, 0.04%ペプシン, pH 2.0) に接種して 35°C で 3 時間処理した後、生菌数を計測して評価した。

この結果、*L. pentosus* AWA1922 は人工胃液処理後も 10<sup>5</sup> cfu/mL 程度生存しており、*L. pentosus* の中では高い耐性を示した。

腸管上皮細胞に対する付着性は、ヒト結腸癌由来の細胞株 Caco-2 を使用し、乳酸菌を含む培地で 2 時間培養した後、細胞を洗浄し、細胞に付着した乳酸菌を回収して生菌数を測定することにより評価した。

この結果、*L. pentosus* AWA1922 と *L. pentosus* AWA1955 は他の菌株よりも腸管上皮細胞に対する付着性が高いことが示された。

GABA 産生性の評価は、5% (w/v) グルタミン酸ナトリウムを含む MRS 液体培地に乳酸菌培養液を接種し、35°C で 48 時間培養後の GABA 濃度を測定した。*L. brevis* AWA1978, *L. brevis* AWA1984, *L. brevis* AWA1985 は、*L. brevis* NBRC107147<sup>T</sup> や *L. brevis* AWA19101 よりも多くの GABA を産生した (図 1)。

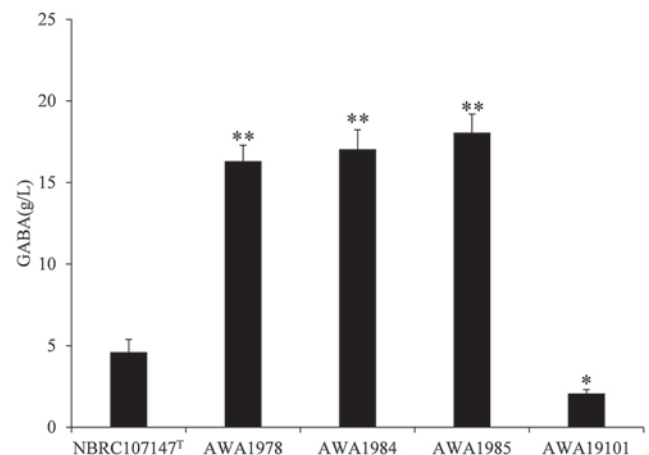


図 1 *L. brevis* の GABA 産生性  
(\*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$ , 基準株に対する有意差)

本研究の結果より、*L. pentosus* AWA1922 と *L. pentosus* AWA1955 は、人工胃液に耐性を示し、腸管上皮細胞への付着性が高かったことから、プロバイオティクスとして利用できる可能性がある。また、GABA を高産生する *L. brevis* AWA1978, *L. brevis* AWA1984, *L. brevis* AWA1985 は、GABA を含有する食品開発への利用が期待される。

\*1 食品・応用生物担当, \*2 岐阜大学,

\*3 産業技術総合研究所