乳酸発酵による肉製品の付加価値に関する研究

Functionality of meat products fermented by lactic acid bacteria

麻布大学 にゅう肉組

竹田　志郎　講師
麻布大学　獣医学部　動物応用科学科　食品科学研究室

Shiro Takeda　Lecturer.
Laboratory of Food Science, School of Veterinary Medicine, Azabu University

背景と目的

乳酸菌は食品や予防医学分野において注目されており、乳酸菌の保健機能に関する研究ならびに各製品への応用開発が行われている。食肉の分野では、乳酸菌を利用した発酵食肉への応用や乳酸菌カルチャー浸漬による食肉への影響などの先行研究があり、食肉加工における有用な新規乳酸菌株の探索が望まれている。

発表者は、肉を発酵させることにより、肉製品が有する生理活性を向上させる乳酸菌株の探索を行っている。本研究では各種乳酸菌株の食肉における発酵性、食肉タンパク質の分解性および生理活性として、抗酸化活性と血圧上昇に関連するアンジオテンシンⅠ変換酵素(ACE)の阻害活性について検討を行った。

実験1：供試乳酸菌株の食塩・亜硝酸塩への耐性および食肉タンパク質の分解性

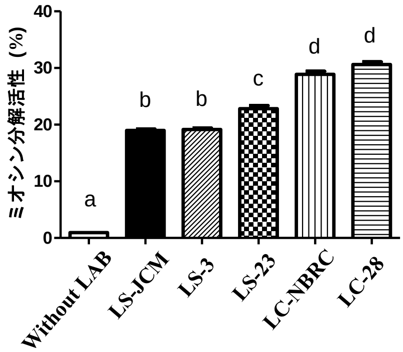
乳酸菌の耐塩・耐亜硝酸塩性

菌種	菌株名	増殖率 (%)	
		2.0% NaCl	300ppm $NaNO_2$
Lactobacillus sakei	LS-JCM	92.8 ± 2.4	76.4 ± 6.4
	LS-3	99.2 ± 4.5	77.2 ± 0.9
	LS-23	98.1 ± 3.7	92.9 ± 3.6 *
Lactobacillus curvatus	LC-NBRC	94.6 ± 3.7	85.8 ± 2.3
	LC-28	94.2 ± 2.8	87.7 ± 0.3

* $P < 0.05$, vs LS-JCM

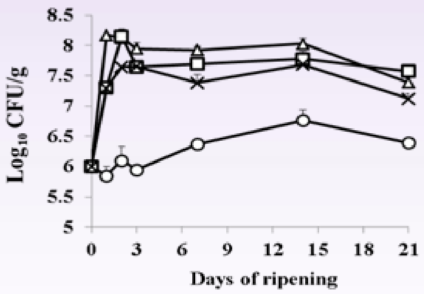
※LS-JCM: *Lactobacillus sakei* JCM1157　LC-NBRC: *Lactobacillus curvatus* NBRC15884

豚肉由来ミオシンの分解性

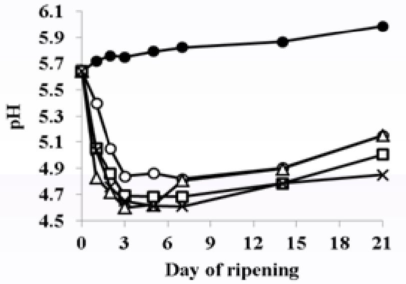


実験2：乳酸菌株を用いた発酵食肉の製造

乳酸菌生菌数の動向



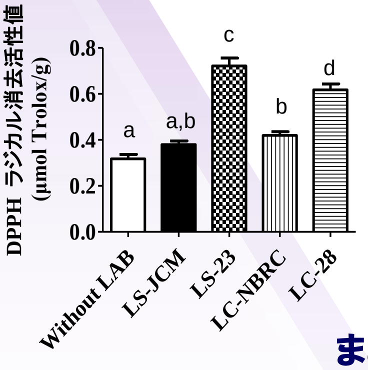
pHの動向



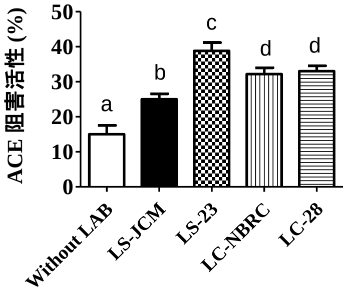
●：Without LAB　○：LS-JCM　△：LS-23
□：LC-NBRC　×：LC-28

実験3：乳酸菌株を用いた発酵食肉における機能性発現

抗酸化活性



ACE阻害活性



まとめ

本研究では供試乳酸菌株のうち、特に*Lactobacillus sakei* No.23株は食肉の発酵に有用な菌株であり、同菌株を用いることにより、抗酸化活性およびACE阻害活性成分を含む発酵食肉製品の作製が可能であることが示唆された。今後、活性成分ならびに製品の呈味性についての検討が期待される。

参考文献

Takeda S. *et al.* Investigation of lactic acid bacterial strains for meat fermentation and the product's antioxidant and angiotensin-I-converting-enzyme inhibitory activities. Anim Sci J. 2017 Mar;88(3):507-516.

〒252-5201　神奈川県相模原市中央区淵野辺1-17-71　TEL:042-754-7111（内線2438）　FAX:042-850-2511
E-mail: research@azabu-u.ac.jp　URL: https://www.azabu-u.ac.jp/cooperation/　担当：磯野，守屋