

活 用 技 術

平成25年度

雪室育ちの新規乳酸菌ウオヌマ株の特長と雑菌増殖抑制方法		
[要約] 魚沼地域の雪室から見出した新規乳酸菌ウオヌマ株 (<i>Lactobacillus sakei</i> UONUMA) は5℃、食塩濃度6%以下で速やかに生育でき酸の生成が少ない。また、ウオヌマ株を食品素材に添加して5℃で保存すると雑菌の増殖を抑制できる。		
農業総合研究所食品研究センター 園芸特産食品科	連絡先	TEL 0256-52-3240 FAX 0256-52-6634

[背景・ねらい]

加工食品の低塩化により、雑菌の増殖による異味異臭や食中毒の発生など保存性の低下が問題となっている。しかし、殺菌のための過度の加熱は食品の食感や風味に悪影響を及ぼす。その解決方法の一つとして、微生物利用による雑菌増殖抑制方法が考えられる。そこで、その可能性を有する乳酸菌を魚沼地域の雪室から見出したので、その特長と利用方法を提示する。

[成果の内容・特徴]

- 1 乳酸菌ウオヌマ株 (*Lactobacillus sakei* UONUMA) は*L. sakei* NBRC3541 (標準菌株 1) や*L. plantarum* JCM1149 (標準菌株 2) など他の乳酸菌株と比較して、5℃でも速やかに増殖する (図 1)。
- 2 ウオヌマ株は食塩濃度7%以上では生育できないが、6%以下では生育できる (図 2)。
- 3 ウオヌマ株は標準菌種と比較して、pHの低下が少ない (表 1)。
- 4 糠床や漬物等の食品素材にウオヌマ株を $10^6 \sim 10^7$ 個/g添加して5℃で保存すると、雑菌の増殖を抑制できる (図 3、4)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本乳酸菌は漬物等の加工食品の製造に利用できる。
- 2 ウオヌマ株は低温だけではなく、30℃ (中温性菌の最適生育温度) でも増殖する。
- 3 本乳酸菌は特許出願中 (特願2012-113007) であり、利用する際は新潟県の許諾が必要である。
- 4 菌株を入手する際は食品研究センターに問い合わせる。

[具体的データ]

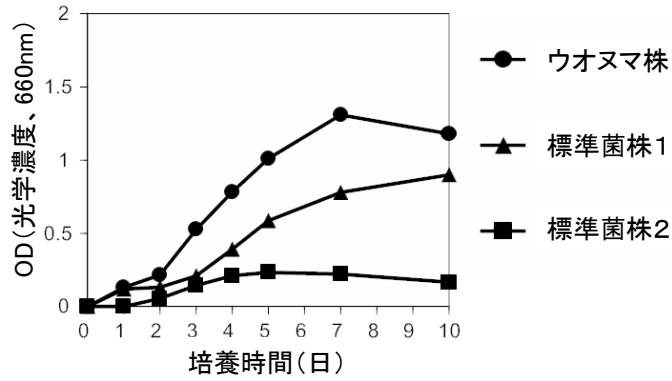


図1 ウオヌマ株の5°Cにおける生育

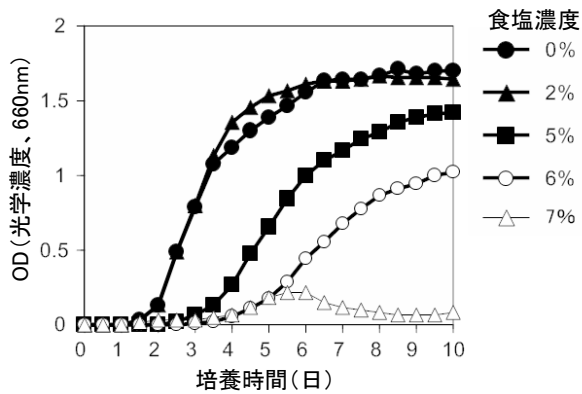


図2 ウオヌマ株の生育に及ぼす食塩の影響

表1 キムチにおけるpHと菌数の変化

	pH	乳酸菌数(個/g)
開始時	5.70	
10日後		
ウオヌマ株	5.14	2.8×10^8
標準菌株1	5.12	7.3×10^7
標準菌株2	4.14	5.5×10^8

キムチ調製後、乳酸菌を 10^6 個/g接種
ウオヌマ株、標準菌株1は5°C、
標準菌株2は15°C保存

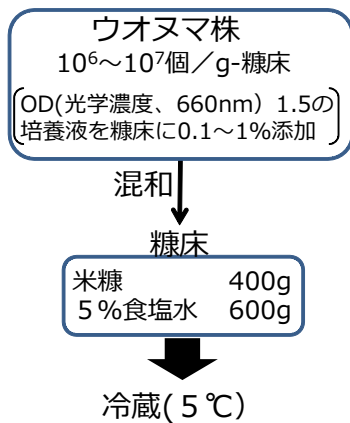


図3 ウオヌマ株の使用方法

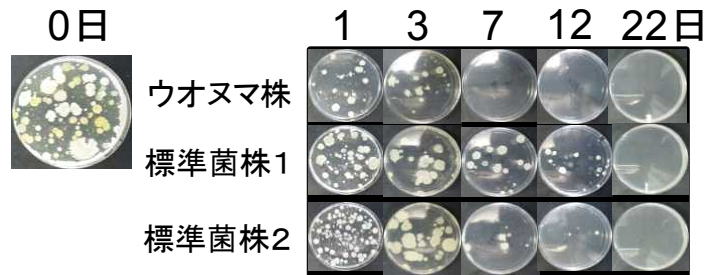


図4 ウオヌマ株の雑菌増殖抑制効果

糠床を滅菌水で1000倍に希釈した後、
標準寒天培地で混釈、標準寒天培地で30°C48時間培養

[その他]

研究課題名：雪室を活用した新規乳酸発酵漬物の創造

予算区分：独創的シーズ発掘研究

研究期間：平成23年度

発表論文等：新規乳酸菌およびこの乳酸菌を利用した発酵食品の製造方法

(特願2012-113007)