

乳酸菌バクテリオシン実用化への試み

クォーク・バイオ有限責任事業組合

九州大学大学院農学研究院・園元謙二教授らのグループが生み出した乳酸菌バクテリオシン。その生産・有効利用技術の実用化を目指し、2007年12月にクォーク・バイオ有限責任事業組合が設立された。

同組合は、園元教授(九大)とオーム乳業(福岡県大牟田市)、熊本製粉(熊本県熊本市)の地元企業2社が出資するバイオベンチャー。天然乳酸菌と九州産の原料にこだわり、遺伝子組み換え微生物や原料は使

わず、素材を吟味した乳酸菌発酵産物の生産を目指している。

未利用資源を乳酸発酵

新製法は未利用資源(焼酎粕)を乳酸発酵させ、独自分離法によりバクテリオシンを抽出すると同時に、残りの栄養価の高い発酵副産物を機能性発酵調味料として利用できる。従来の低純度バクテリオシンの課題(不安定、不溶解、発酵臭)を解決した高品質バクテリオシンを中心に、サニタリーや農水畜



産分野でさまざまな研究開発が進行中。その一部を紹介する。

1つ目はアルコール消毒剤だ。サニタリー分野では、食中毒菌、耐熱芽胞菌や薬剤耐性菌といった有害微生物が多く、広い抗菌スペクトルが求められる。そこで、バクテリオシンの抗菌スペクトルを広げるため、アルコールを組み合わせた。一

般的なアルコール消毒剤の約半分以下にアルコールを減らし、ヒトや環境に配慮しながら、殺菌の即効性効果はそのまま新たに「持続性」という殺菌効果を付加した(特許出願中)。

8割のウシ乳房炎が治癒

2つ目はウシ乳房炎予防・治療剤だ。現在、酪農分野で深刻な乳房炎の治療には抗生物質が使われているが、生乳中の残留に対する懸念と耐性菌の問題があり、それに代わる安全性の高い治療剤が求められている。そこで、安全性の高いバクテリオシンを利用した予防・治療剤を開発、乳房炎に感染したウシを

バイオ最前線

⑫

用いた臨床試験を行った写真。その結果、約8割の治癒効果を確認された(特許出願中)。

組合では多種多様の「バクテリオシン」をつくる乳酸菌をもっており、今後もユニークで魅力的なバクテリオシンを提供していく方針だ。

編集協力：日本生物工学会
www.sbj.or.jp

次回は6月15日に掲載