生ハムの香りを調整する有用微生物

発酵食肉製品の新たな製造技術開発
小林　哲也

○生ハムモデル中で生成する香り成分は菌種によって異なることを明らかにしました。
○特性が異なる菌種を用いることで生ハムの香り成分を調整できます。

背景と目的

食肉製品には、スターターカルチャーと呼ばれる有用微生物を人為的に接種して発酵を促す製品があります。当センターでも有用微生物を肉塊内部に接種して、短期間で風味豊かな生ハムを製造できる技術を開発し、道内企業が製品化しています。スターターカルチャーの発酵特性については培地類での検討が主であり、肉を基質とした検討例はそれほど多くありませんでした。また、これまでの菌株の選抜は官能評価が主であったため、理化学分析による再評価が求められていました。

本研究では、道内の食肉製品製造環境から分離した非病原性ブドウ球菌の食肉発酵特性を解析し、特性の異なる2株を用いて生ハムを試作しました。

成　果

(1) 生ハムモデル試料中で生成される香り成分

生ハムモデル試料として、ショ糖、食塩、亜硝酸ナトリウムを添加した豚挽肉にブドウ球菌を接種し、真空包装して18.5℃で4週間発酵させました。

Staphylococcus xylosus と推定されるNo.103、No.119およびNo.120を接種して発酵させた試料の香り成分は、ケトン類が大部分を占め、それ以外の成分は相対的に少ない傾向がありました。一方、*Staphylococcus carnosus* と推定されるNo.161およびNo168を接種して発酵させた試料の香り成分は、ケトン類の生成は相対的に少なく、アルデヒド類やアルコール類、酸類の生成が相対的に多くなる傾向がありました。

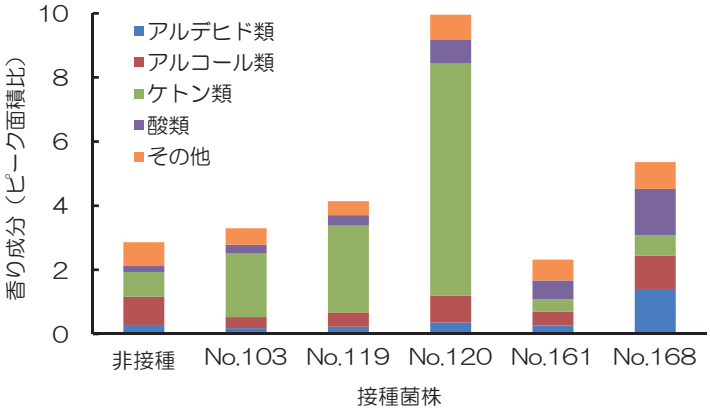

図1　ブドウ球菌で発酵させた生ハムモデル試料の香り成分組成

(2) 試作した生ハムの香り成分

S. xylosus No.120と*S. carnosus* No.168を肉塊内部に接種して発酵させた生ハムを試作しました。

香り成分の総量に差はありませんでしたが、アルデヒド類、ケトン類の生成量に差が見られました。すなわち、*S. xylosus* No.120を接種して試作した生ハムではケトン類が相対的に多く、アルデヒド類が相対的に少ないことが、*S. carnosus* No.168を接種して試作した生ハムでは、ケトン類が相対的に少なく、アルデヒド類が相対的に多いことが見られました。

一般に、生成されたケトン類はバターやチーズなど乳を発酵させた香りを、アルデヒド類は焦げた香りやアーモンドの香りを連想させることが知られています。

これらのことから、特性の異なる菌種を用いることで食肉製品の風味を調整できることが示唆されました。

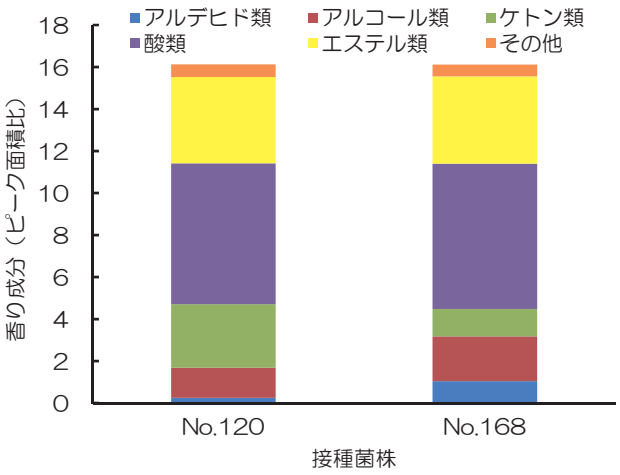

図2　ブドウ球菌を接種して発酵させた生ハムの香り成分組成

ブドウ球菌と乳酸菌を混合したピックル液を一本針で豚ロース肉内部に注入。表面に配合塩を塗った後、塩漬（25日）、乾燥（25日）、熟成（50日）を経て生ハムとした。

平成29年　畜産学会で口頭発表
　　食品加工研究センター研究成果発表会で口頭発表
　　FOOMA JAPAN2017アカデミックプラザで口頭、ポスター発表
平成30年　食品加工研究センター研究報告　第13号　p.25～33

研究担当部
応用技術部　応用技術グループ
０１１－３８７－４１２７