白カビを利用した発酵ソーセージの製造技術

有用微生物を利用した発酵食肉製品の開発
八十川　大輔

○ 企業との共同研究で白カビを利用した発酵ソーセージの製造方法を構築しました。
○ 熟成中の水分、温度等の条件は白カビの増殖に大きな影響を与えました。
○ 白カビにより、アルコールなどを主とする香気成分が増加することが判明しました。

背景と目的

札幌バルナバフーズ株式会社（共同研究機関）と食品加工研究センターはこれまでにも独自乳酸菌を活用した発酵生ハム、発酵ソーセージの開発などの共同研究を行い、全国に先駆けて製品化に結びつけてきました。

このような発酵生ハムなどの製造現場ではしばしばカビの発生が問題となっています。ヨーロッパでは食品に利用可能な白カビなどの真菌を積極的に利用することで製品表面の微生物を制御し、良好な風味を付与し品質を向上させる製造技術が使われています。本研究では、白カビなどの食経験のある真菌を活用した発酵ソーセージ製造技術を開発し、製品化を目指すこととしました。

成　果

カビおよび酵母（真菌）を添加して羊腸ソーセージ（直径約15mm）と豚腸ソーセージ（同約35mm）を試作しました。真菌には、食塩15%（w/v）および亜硝酸ナトリウム400ppmに耐性があり、食経験がある白カビ *Penicillium chrysogenum*、白色酵母 *Debaryomyces hansenii* を用いました。真菌を添加した後乾燥を行い、非加熱食肉製品における水分活性の規格（0.87未満）を満たす製造条件を見出しました（図1）。真菌がソーセージ表面において増殖する様子が目視で確認出来ました（図2）。乾燥期間は直径の大きさにより異なり羊腸ソーセージが7日、豚腸ソーセージが12日でした。

また香り成分を調べたところ、真菌の添加によりパン生地発酵臭として知られる3-メチルブタノールなどのアルコールおよびアルデヒドの成分が大幅に増加し、良好な風味の改良に寄与することを見いだしました（図３）。

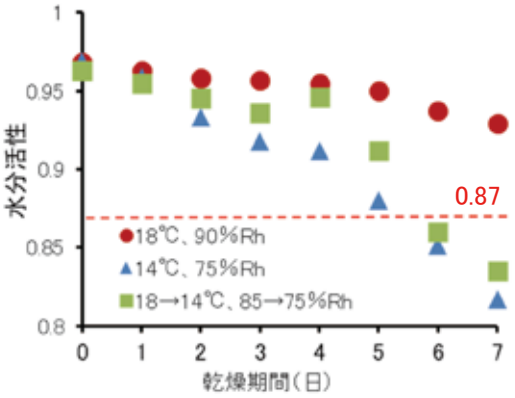

図1　羊腸ソーセージの発酵乾燥条件の違いによる水分活性の変化

図2 羊腸ソーセージの外観（発酵3日目）

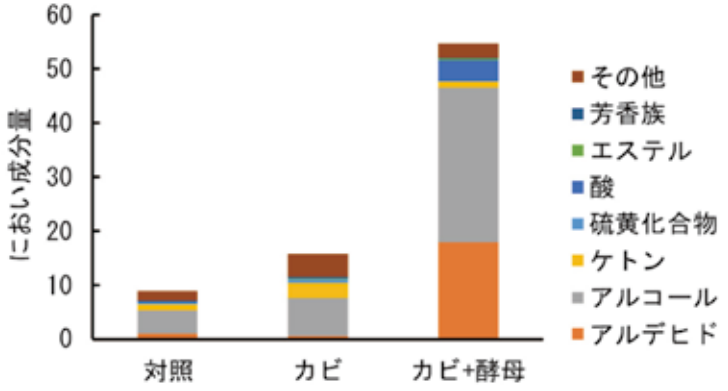

図3 試作ソーセージの香り成分比較

＊本成果は、札幌バルナバフーズ株式会社との一般共同研究（平成28～30年度）により得られました

研究担当部
応用技術部　応用技術グループ
０１１－３８７－４１２４