

V 畜肉エキス製造工程における微生物危害要因

1. 畜肉エキスとフレッシュ殺菌

家畜や家禽の肉や骨を含む原料へ加水し、加熱やタンパク質分解酵素を使って抽出したものを一般に畜肉エキスと呼んでいる。特に鶏骨、豚骨、牛骨を原料として使用し、加熱抽出、分離、精製、濃縮、殺菌などの工程を経て製造されるケースが多く、それらエキスは、精製時に油脂を除去し濃縮した清澄な清湯型エキスと、油脂および濃縮エキスを混合乳化させた白湯型エキスに大別される。これらエキスは和風、中華、洋風といったあらゆる料理のいわゆる「だし」として利用されている。静菌目的で食塩を10%以上添加し、常温流通される濃縮加塩品と冷凍流通品、レトルト品といった幅広い製品形態で供給されている¹⁾。

しかし、一般的に食品素材の風味は特に濃縮、殺菌による加熱の工程により大きく損なわれる。近年、畜肉エキスにおいても素材の持つ風味を十分生かした高品質な製品が強く求められている。図-1に、殺菌工程および濃縮工程の異なるエキスの炊き出し感をGC-MSによる香気成分の類似率で、ボディ感を粘度で評価した結果を示す²⁾。無菌充填(UHT殺菌)品は冷凍品、充填前品とほぼ同等の評価であったのに対し、レトルト品ではいわゆる「ロースト臭」が付与されるため、結果としてフレッシュな炊き出し風味が失われてしまう傾向がある。これは芝崎³⁾の殺菌効果が同等でも品質保持には高温短時間殺菌法が優れているという報告とほぼ同様の結果である。また、濃縮加塩品もレトルト品と同様に加熱特有の風味変化に加え、全体的な香気成分の揮発により、やはりフレッシュな風味が失われてしまう。

この解決手段としては、濃縮工程ではエキスの低濃縮化、殺菌工程においては可能な限り加熱条件を緩和することが高品質な畜肉エキスの開発には重要である²⁾。ただし、加熱を緩和する際には加熱不足による殺菌不良などのリスクも増大するため、製造工程中の微生物制御を十分に考慮しなくてはならない。

畜肉エキスの微生物制御を行うためには、まず各工程中のマイクロフローラを把握し、そのマイクロフローラのなかから製品を劣化、腐敗させるなど問題となる危害菌を特定していくことが重要である。危害菌の定義としては、一般的には「その製造工場で検出され、その製品で増殖し、最も耐熱性が高いもの」となる。次に、危害菌を効率的に制御できる方法を検討し、加熱条件の緩和を行うことにより、畜肉エキスのフレッシュな風味と確実な微生物制御の両立、すなわち「フレッシュ殺菌」が

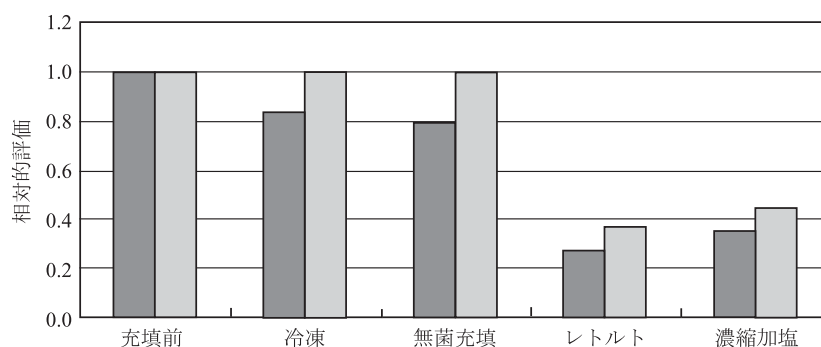


図-1 各製品形態が炊き出し感(香気成分の類似率)とボディ感(粘度)に与える影響

■: 香気成分の類似率, □: 粘度の相対値