

## 1 牛枝肉深部にみられたボーンテイントの原因究明

○ 菅麻美子、松本圭、合川敏彦、塚田真樹、本島雅昭、細井美博

豊橋市食肉衛生検査所

**【はじめに】** 枝肉深部筋肉における異臭、いわゆるボーンテイントによるクレーム 2 例に遭遇した。ボーンテイントの発生要因の調査を試みたところ、若干の知見を得たので報告する。

**【材料及び方法】** クレーム肉は 2 例とも大腿骨体部付近の筋肉であった。これらについて官能検査を行い、異臭を発する部位の微生物検査及び病理組織検査を行った。

ボーンテイントの発生要因を追究するため、健康牛の枝肉(異臭等を認めないもの)について、大腿骨体部の微生物検査を行った。また、クレーム肉及び健康牛の大腿骨体部から分離した菌の温度別培養試験を行うとともに、冷却工程における健康牛の大腿骨体部筋肉の温度を経時的に測定した。

**【成績及び考察】** クレーム肉は腐敗臭を発し、筋肉、脂肪は共に暗緑色を呈していた。微生物検査の結果、直接スタンプ鏡検でグラム陽性大桿菌(有芽胞)を確認し、*Clostridium beijerinckii/butyricum* (以下 *C. beijerinckii/butyricum*)、*Clostridium* spp. を分離した。病理組織検査の結果、筋線維間に大桿菌(有芽胞)を確認したが、菌の周囲に炎症像は認められなかった。

健康牛の大腿骨体部から *C. beijerinckii/butyricum* 及び *Clostridium bifermentans* (以下 *C. bifermentans*) を検出した。クロストリジウム属菌の温度別培養試験の結果、*C. beijerinckii/butyricum* 及び *C. bifermentans* は 20℃以上で増殖し、15℃以下では増殖が抑制されることが分かった。また、大腿骨体部筋肉の経時的温度測定の結果から、一部の枝肉では、ボーンテイント抑制に推奨されている 24 時間以内に深部温度を 15℃以下に下げるという条件を満たしていなかったため、冷却が不十分である可能性が示唆された。これらのことから、今回の異臭は、枝肉の深部がクロストリジウム属菌の増殖可能な温度で維持されたため、大腿骨体部に存在した菌が増殖したことにより引き起こされたと考えられた。これらのことを踏まえ、今後は、ボーンテイント発生防止に努めていきたい。