

ドライ熟成肉の表層に生育する真菌類の作用が 肉内部の呈味成分にもたらす影響

代表研究者 三上 奈々
帯広畜産大学 生命・食料科学研究部門 助教

共同研究者 豊留 孝仁
帯広畜産大学 獣医学研究部門 准教授

共同研究者 田村 健一
北一ミート株式会社 代表取締役社長

研究要旨

ドライ熟成肉（Dry-aged beef: DAB）は独特な香りや味わいを特徴とする食肉製品である。DAB の美味しさの醸成には肉のクラストに生育している真菌類の関与が示唆されているが、その作用を示した学術的報告はほとんどない。代表研究者らは近年、北海道で製造された DAB のクラスト優占種である接合菌（*Mucor flavus*、*Helicostylum pulchrum*）を単離し、これらが肉の旨味に関連するグルタミン酸やその他の遊離アミノ酸産生に関与する可能性が示唆された。本研究ではこれらのケカビ類が DAB のタンパク質分解や遊離アミノ酸産生に与える作用を調べる。また、その作用はケカビ類が生育するクラストの直下にある表層から肉内部に浸透しているかを明らかにすることを目的とした。上記 2 種の菌株を寒天培地上で大量培養し、凍結乾燥胞子粉末を得た。これらの胞子懸濁液を噴霧した肉ブロックを熟成庫内および小型冷蔵庫のプラスチックケース内で 35 日間ドライ熟成したところ、接種菌を優占菌とする良好な生育が認められた。また、真菌を接種した DAB の表層では内部と比べてグルタミン酸やアスパラギン酸の含量が顕著に高い値であった。グルタミン酸は食肉の旨味成分として知られるアミノ酸であり、真菌類の作用によりその産生が増大することが推察された。一方で、含量が低下するアミノ酸もあり、クラストに生育する真菌類の作用によって肉の表層のアミノ酸が産生・分解された可能性が示唆された。さらに、真菌を接種した DAB のクラスト～表層において菌糸や胞子の存在が確認できたが、肉内部では骨格筋細胞に真菌類が侵入する様子はみられなかった。そのため、クラスト上の真菌類自体が肉の組織に入り込み作用するのではなく、菌体から分泌される酵素等によって DAB の表層の成分に影響を与えていることが考えられた。
