



☆☆保存温度の違いによる豚肉肉質評価について～試験成績書 No.50 より☆☆

食肉科研では、様々な観点から食肉の肉質評価を実施しています。今回は、『保存温度の違いにより豚肉の肉質にどのような差が生じるか』について比較試験した結果をご紹介します。

☆☆試験品情報及び検査項目☆☆

試験部位はロース部位とし、同一品種で同日にアメリカでと畜した5頭としました。と畜後、左右に分割し真空包装した後、ロース左側を冷凍保存（-20℃以下）、右側を冷蔵保存（2℃以下）して、日本に輸送されました（と畜日から35日経過）。冷凍保存試料（以下「フローズン品」）5試料及び冷蔵保存試料（以下「チルド品」）5試料は、4℃冷蔵庫で24時間保存後、同時期に試験に着手しました。

肉質評価項目として、(1) 成分検査（水分、たん白質、脂肪、遊離アミノ酸18種含量、遊離ペプチド総量等）、(2) 物理化学的検査（テクスチャー、加熱損失率等）、(3) 官能検査（訓練された3名の官能検査員が実食し評価）を実施しました。

☆☆試験結果☆☆

各検査項目の評価は、官能検査を除いてフローズン品及びチルド品各5試料の平均値を算出し、フローズン品の値を100とした場合のチルド品の値を相対値として比較しました。

(1) 成分検査（抜粋 表1参照）

基礎成分（水分、タンパク質、脂質）の含量は、両者にほとんど差はなく、当試験の保存温度帯による違いは認められませんでした。

一方、味の強さの指標となる呈味成分の違いは、チルド品はフローズン品に比べて、旨味アミノ酸は3.7倍、甘味アミノ酸は約1.7倍、風味や味の強さに関与する遊離アミノ酸総量は2.5倍、コクやまろやかさに関与する遊離ペプチド総量は1.5倍高い結果となりました。

【表1 味成分(呈味別)】		* 数値はフローズン品を100とした場合の相対値です。	
味に関わる要素	フローズン品	チルド品	配点方法など
旨味アミノ酸合計 (Asp、Glu)	100	370	数値が大きいほど旨味がプラスとなる
甘味アミノ酸合計 (Ala、Gly)	100	168	数値が大きいほど甘味がプラスとなる
遊離アミノ酸総量	100	252	風味や旨味にプラスとなる
遊離ペプチド総量	100	150	コクやまろやかさにプラスとなる

(2) 物理化学的検査（抜粋 表2参照）

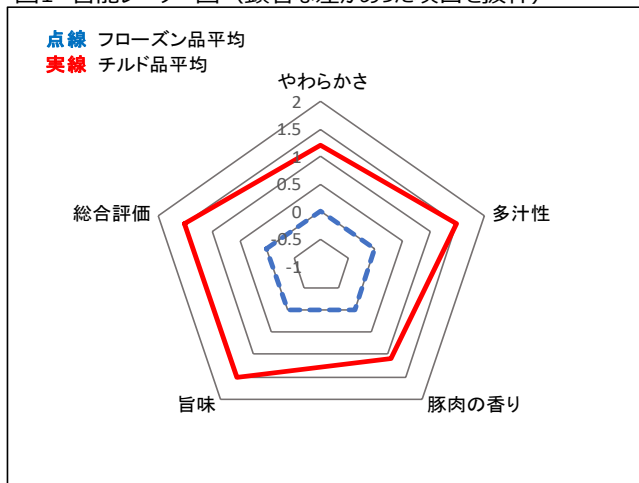
食感の指標となるテクスチャーで比較すると、チルド品はフローズン品に比べて、やわらかく、容易に咀嚼でき、ジューシーであることが示唆されました。

【表2 食感(テクスチャー)】		* 数値はフローズン品を100とした場合の相対値です。	
食感に関わる要素	フローズン品	チルド品	配点方法など
やわらかさ	100	74	数値が小さいほどやわらかい
噛みごたえ	100	76	数値が大きいほど噛む時にエネルギーが必要
加熱損失率	100	76	数値が小さいほどジューシー

(3) 官能検査 (図1参照)

食感(やわらかさ、多汁性、弾力性、脂肪の口溶け)・香り(豚肉の良い香り)・味(旨味、甘味)・総合評価(バランス)を表す品質特性8項目について、フローズン品を0点とした時のチルド品を-2点から+2点の5段階の採点法で評価したところ(1対比較を5回実施)、チルド品は、8つの品質特定全てにおいてプラスの評価を得ました。中でもやわらかさ、多汁性、豚肉の香り、旨味総合評価(バランス)は、チルド品の方が「はっきり良い」「はっきり強い」と評価され、フローズン品との差は明らかでした。

図1 官能レーダー図(顕著な差があった項目を抜粋)



☆☆まとめ☆☆

保存温度の違いによる今回の肉質評価結果では、チルド品はフローズン品に比べて、成分検査では、遊離アミノ酸、ペプチド含量等呈味に、物理化学的検査では、食感を表す軟らかさ、ジューシーさを表す加熱損失率に、食味検査では、やわらかさ、多汁性、香り、旨味、総合評価において優位性を示しました。その要因として、チルド品は、輸送中に熟成が進むため、適度な軟らかさ、食味性(味と香り)の向上がもたらされ、開封時のドリップがほとんど生じないのに対し、フローズン品は熟成が進まないため筋繊維が軟化しないことや、解凍時のドリップの流出が大きいことが考えられました。(今回の試験では、フローズン品の凍結温度やスピード等の情報は入手できなかったため、それらが肉質に与える影響は不明)

ISO/IEC17025(PJLA)認定試験所



PJLA
Testing
認定 #82516