

22. 食肉脂質測定装置を用いた豚肉脂質測定システムの開発と 豚肉脂肪中のオレイン酸含有率向上技術の確立

農林水産研究指導センター・¹⁾大分家畜保健衛生所・²⁾玖珠家畜保健衛生所

○稲垣望・志村英明¹⁾・佐藤邦雄²⁾・後藤雅昭・利光昭彦

【はじめに】

新たな県産豚肉の統一ブランド化に向け、豚肉脂肪中のオレイン酸含有率の高いものを差別化して有利販売を行うことを目的に、ガスクロマトグラフ(以下GC)による測定値と高い相関を持つ近赤外線を活用した食肉脂質測定装置の検量線を開発するとともに、飼料米等の給与による豚肉脂肪中のオレイン酸含有率を高める飼養技術の確立を目指した。

【材料および方法】

試験1：豚肉脂質測定システムの開発

(1) 測定部位の確定：食肉脂質測定装置S-7040(以下測定装置)の測定部位は、測定時の要素となる脂肪の厚み、作業時間等を計測し、そのデータを検証して決定した。

(2) 豚肉専用検量線の作成：測定装置を用いて豚枝肉80頭の脂肪中のオレイン酸含有率を測定し、同時に測定部位から脂肪サンプルを採取し、GCによるオレイン酸含有率を測定した。80検体の測定装置の近赤外スペクトルデータとGCのオレイン酸含有率データについて、統計学ソフトTheUnscrambler(カモソフトウェア)より統計学的に解析して豚肉専用検量線を作成した。

試験2：高オレイン酸豚肉生産技術の確立

(1) データの収集及び調査：平成29年7月14日から平成29年10月23日までの県内養豚場出荷豚のオレイン酸含有率データ23,499を収集し、オレイン酸含有率の高い農場の飼料給与方法を調査した。

(2) 肥育実証試験：オレイン酸を上げる要因の検証として、オレイン酸含有率の高い農場(A農場)と同じ飼料を用い肥育試験を実施した。試験はA農場肥育飼料区(以下試験区)と研究部肥育慣行飼料区(以下対照区)を用いた2区を設定した。平均体重が63kgの豚(去勢、LW)を各区4頭用い、不断給餌、自由飲水し、終了平均体重概ね115kgで出荷した。測定装置でオレイン酸含有率を測定後、同測定部位を採材しGCによるオレイン酸含有率を測定した。試験区と対照区のオレイン酸含有率を比較することで有効性を検証した。

【結果および考察】

測定部位について、肩脂肪部と背脂肪部でオレイン酸含有率には有意な差は認めなかったが、作業性の検討では、測定時間は肩部分で一頭あたり12.1秒、背部分で15.9秒であったことから測定部位は肩脂肪部とした。脂肪サンプル80検体より検量線を作成した結果、相関値は0.748であった。飼料米等を多給している農場はオレイン酸含有率が高くなる傾向が見られた。オレイン酸含有率が高い農場と同じ飼料を肥育期間中に給与することで、GCによる分析ではオレイン酸含有率が高く1%の危険率で有意な差が認められた。豚肉専用検量線を用いた測定装置を活用することで、オレイン酸含有率の高い豚肉「米の恵みプレミアム」の差別化による有利販売が可能となり、県産統一ブランドの銘柄化に寄与した。