

1 7. 超音波診断装置を用いた黒毛和種肥育牛の脂肪交雑判定法精度向上への取り組み

農林水産研究指導センター畜産研究部

○佐藤邦雄、井上一之

【はじめに】

現在、超音波診断装置（以下 USG）を用いた肉質診断技術は、黒毛和種肥育牛の肉質診断において最も重要であり、枝肉共励会や一般出荷の選択、また種雄牛造成への活用等、診断技術の重要性が増している。しかし技術者の熟練度によって精度に開きがあり、このことが USG を用いた肉質評価技術の普及を困難にしている。また診断においてロース芯及び周囲筋群からの脂肪交雑（以下 BMS）の判定は、技術者の主観により評価され、評価基準も個々で異なる。特に未経験者や経験の浅い技術者は判定時にどの部位、周囲筋群を重要視すればよいか明確でなく、技術普及のためにも数値を用いスコア化した判定方法が必要である。今回、現場後代検定牛について、腸肋筋、背半鋸筋、ロース芯の3部位について超音波画像診断結果をスコア化し、BMSNo.結果と比較・検討した。

【材料及び方法】

超音波診断は、本多電子製 HS - 2000 の USG 本体、周波数 2.0MHz のプローブ及びデジタルビデオカメラを用いた。供試牛には、現場後代検定牛 53 頭を用い、左側（第 6 - 7 肋間）の僧帽筋が最も厚くなる部位から、ロース芯やその周囲筋の画像を撮影し動画ファイルとして保存した。得られた供試牛の動画は、BMSNo.が判明しているスタンダード動画と同一画面上で見比べながら、腸肋筋、背半鋸筋、ロース芯について筋肉形状の不明瞭さ、画像粒子の大きさや動き等をスコア化（5 段階評価）したもので BMSNo.を予想し、格付時に得られた BMSNo.結果と比較した。

【成績】

現場後代検定牛 53 頭のうち BMSNo.8 以上 13 頭、BMS3 ~ 4 20 頭を比較したところ、BMSNo.8 以上は各部位のスコア合計が平均 10.5 であり、BMS3 ~ 4 は平均 8.9 であり差が見られた。また BMSNo.8 以上において腸肋筋のスコアが良かったものが 8 頭、背半鋸筋が 5 頭、ロース芯が 3 頭であるのに対し BMS3 ~ 4 では腸肋 7 頭、背半鋸筋 11 頭、ロース芯が 5 頭と部位において特定の偏りは見られなかった。また、予想 BMSNo.と格付 BMSNo.の一致したものが 9 頭（17%）であり、判定誤差が ± 1 の範囲内であったものが 28 頭（52.8%）、同様に ± 2 の範囲内であったものが 47 頭（81.1%）であった。

【考察】

今回の測定より各部位のスコアを合計し得点の高いものが BMSNo.も高い傾向がみられた。しかし各部位によりスコアの偏りは見られず、一部位に偏重して予測すると判定を誤る事が示唆され、各部位を総合的に見る必要があると思われた。動画による判定結果では一致したもの 2 割、誤差 ± 1 以内 5 割、誤差 ± 2 以内 8 割であり判定精度が向上したと考えられた。また、本技術を用い肥育牛を選抜した結果、(社)全国和牛登録協会主催の平成 21 年度現場後代検定合同調査会では本県出品の種雄牛『萬福 8』が、平均 BMSNo.9 で全国 1 位、『安平土井』が平均 BMSNo.8 で 3 位と優秀な成績を収めることが出来た。今後は研修会等を通じて超音波診断技術初心者等に技術の普及拡大を図るとともに、スコアを取入れた判定方法をより多く多様な肥育牛に活用し、判定精度の向上に努めたい。