１７．ゲノム育種価を活用した種雄牛造成とその成果

農林水産研究指導センター畜産研究部
○園川竜征・（病鑑）矢崎竜・安達聡・原彰宏

【はじめに】

種雄牛造成における産肉能力の指標には、従来枝肉成績に基づく推定育種価を主に利用してきたが、推定育種価の判明には数年の期間を要する。そこで、当研究部ではより早期に能力判定が可能なゲノム育種価（GBV）を活用し、候補種雄牛や育種素材牛を選抜し、改良速度の向上に取り組んできた。その結果、現場後代検定や枝肉共励会でこれまでにない好成績を残すなど一定の成果を得たので、その概要を報告する。

【取組内容】

平成 27 年度から（独）家畜改良センターと全国 19 県が参加する協同研究として GBV 評価の取組を開始し、これまでに枝肉成績が判明した肥育牛 1,317 頭のゲノム情報を基礎データベースに蓄積、それを基に種雄牛及び候補種雄牛 184 頭、繁殖雌牛 328 頭の枝肉 6 形質、一価不飽和脂肪酸（MUFA）及びオレイン酸生成能力の GBV を算出した。また、種雄牛造成への活用として、67 頭の育種素材牛に鳥取県から導入した「百合白清２」の指定交配を行い、生産された全雄牛の GBV 評価の結果から、12 頭を選抜して直接検定を実施した。直接検定終了後は、検定成績と合わせ GBV を指標とすることでより精度の高い選抜を行い、7 頭を現場後代検定牛として選抜した。

【成果の概要】

GBV 選抜種雄牛のうち「加代白清」の現場後代検定が令和 4 年 4 月に終了し、調査牛肥育成績（去勢平均）のうちロース芯 78.8cm^2、歩留基準値 76.1、BMS No.9.9 の 3 項目で県内歴代最高を記録、オレイン酸 55.0％など GBV どおりの優秀な成績であった。また、調査牛 1 頭（A5-12、オレイン酸 56.9％）の牛肉サンプルを用いた食味調査（畜産関係者 60 名）を実施し、年代によって嗜好性が異なるものの 8 点満点中で、やわらかさ 7.0 点、ジューシーさ、6.6 点、繊維感、肉の味の強さ、口の中での香りがいずれも 6.1 点と高く評価された。

R4.9 月に開催された九州管内系統和牛枝肉共励会では「加代白清」の産子が県勢 10 年ぶりの個人賞となる銅賞 1 席（A5-12）を獲得、R4.10 月に開催された大分県畜産共進会肉牛の部でも、「葵白清」産子がグランドチャンピオン（A5-12）を獲得、R4.10 月に開催された全国和牛能力共進会では、「葵白清」産子が第 8 区（去勢肥育牛）にて全国第 7 位となる優等賞 7 席（A5-12）、MUFA 値が 8 区出品牛の中で NO.1 を獲得するなど GBV 選抜種雄牛の活躍が続いている。

【今後の肉用牛改良】

現在検定中の種雄牛には「加代白清」や「葵白清」を超える GBV を持つものも造成されており、今後の活躍が期待されている。今後は、GBV を活用しオレイン酸生成能力が高く、大分県の特色を有する系統牛の血縁の高い大分らしい特色ある種雄牛造成に取り組むこととしている。また、繁殖性など新たな形質についても検討したい。