

試験研究の取り組み

京都産和牛のオレイン酸の育種価評価と SCD 遺伝子について

牛肉のおいしさは、色や形状、香り、味、食感、温度など様々な要因で構成されています。近年、食感に関係し、血中のコレステロールを適正に保つ働きがあるとされている「オレイン酸」が注目されています。枝肉のオレイン酸を非破壊で測定できる食肉脂質測定装置もあり、おいしさに着目した育種改良の推進やブランドの認証基準にオレイン酸の割合を採用（鳥取和牛オレイン 55、信州プレミアム牛肉等）するなどの動きがあります。京都府においても京都産和牛のブランド力向上を目指し、オレイン酸を測定し、育種価評価等を行っていますのでご紹介します。

解析に利用した牛肉は、平成 29 年 5 月から平成 30 年 3 月までに京都市中央卸売市場第二市場及び亀岡食肉センターに出荷された 1,295 頭を使用しました。京都産和牛のオレイン酸割合は、平均 55.5%（去勢 54.9%、雌 57.0%）でした。他県でブランド認証基準として良く用いられている 55%以上の頭数割合を見ますと去勢 52.9%、雌 75.9%と半数以上が 55%を上回る結果でした（図1）。

このデータを用い BLUP 法アニマルモデル[※]による育種価評価を実施したところ、オレイン酸の遺伝率は 36.9%でした。

要因分析しますと、オレイン酸割合は、雌が去勢より高く、血統やエサ及び飼育環境によりバラツキが見られ、飼養期間が長くなるほど高くなる傾向にありました。種雄牛別に見ますと、美津照重や諒太郎、美津百合がオレイン酸と BMS が高くなっています（図2）。

さて、ここからは、オレイン酸の合成に関係する多くの遺伝子の中で、もっとも作用の大きい SCD 遺伝子について説明します。SCD 遺伝子にはオレイン酸を合成する作用の強い H 型と作用の弱い L 型があり、父母の組合せにより HH 型、HL 型、LL 型に分かれます。府内で飼養されている繁殖雌牛（n=418）について調査したところ、HH 型 72%、HL 型 25%、LL 型 3%で作用の強い遺伝子型を持つ繁殖雌牛が非常に多い結果となりました（図3）。この結果を基に、福知山市の中丹家畜市場で開催される子牛せり市の名簿にはHH型の母牛を親に持つ子牛にマークを付け、オレイン酸の合成作用が大きい子牛のPRに使われています。

当センターでは、今後も最新技術を検証しながら、京都産和牛の品質がさらに向上するよう研究・調査を進め、農家の皆さんに情報提供していきたいと考えます。

（研究・支援部 村上）

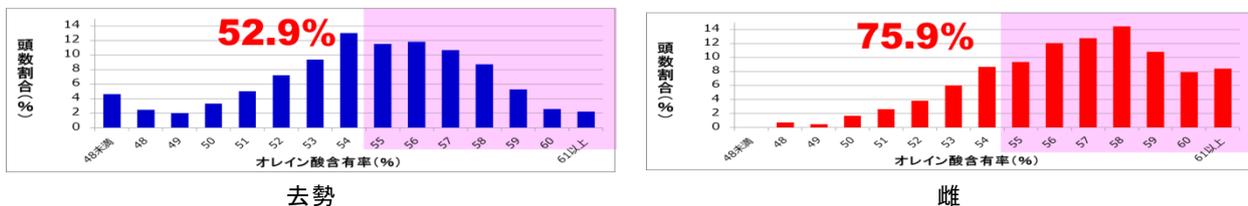


図1 オレイン酸含有率の分布 (55%以上の割合)

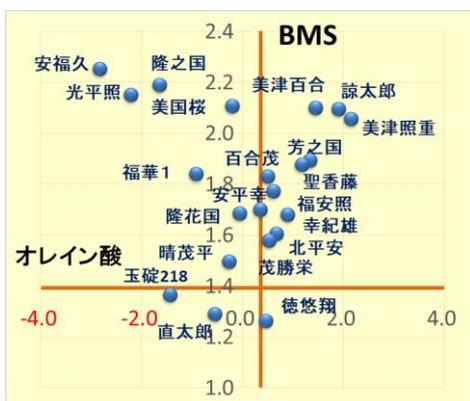


図2 オレイン酸と BMS の育種価の分布図 (種雄牛)

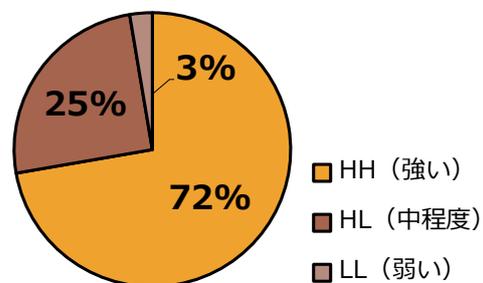


図3 府内の繁殖雌牛の SCD 遺伝子の状況

※ BLUP 法アニマルモデル:家畜の遺伝的能力を評価するために用いる手法の 1 つで、全ての血縁関係を利用して雄系及び雌系を予測することができる。