

○築城努・石橋大輔¹⁾

(宮崎畜試・¹⁾宮崎家保)

【目的】

2010年4月に発生した口蹄疫により、宮崎県有の種雄牛はエース級5頭を除く全頭が殺処分となった。そのため、本県においては新規優良種雄牛の早期造成が求められており、その手法として迅速かつ正確な能力評価に基づく候補牛の選抜が必要とされている。本研究は「枝肉重量」や「脂肪交雑」等の産肉形質において有用なDNA領域を解析し、その情報に基づいて種雄牛候補牛や優秀な母牛の選抜を行うことで、宮崎牛の育種改良へ活用することを目的とする。

【材料および方法】

・一次解析

黒毛和種集団を対象に開発された3K SNPチップを用いて、父方半きょうだい一般去勢肥育牛287頭を解析した。

・二次解析

一次解析において特に有望であったBMS No.に関連する第15番染色体上の優良遺伝領域を対象に、父方半きょうだい一般去勢肥育牛365頭をマイクロサテライトにより解析した。

【結果および考察】

・一次解析

枝肉重量に2箇所(第7、12番染色体)、BMS No.に4箇所(第3、6、15、23番染色体)をはじめとする計21箇所の主要枝肉6形質に関連する有意な遺伝領域を検出した。

・二次解析

BMS No.に関連する第15番染色体上の優良遺伝領域について、補正值で1.18の効果を持つことが明らかとなったほか、BMS No.分布にも強い影響を与えることが判明した(表1, 図1)。

【成果の活用方法】

本研究成果を活用することで、後代種雄牛や改良基礎雌牛の優良遺伝領域の保有・非保有の判定が可能となり、遺伝的能力に優れた後継牛の造成が期待できる(マーカーアシスト選抜の実用化)。また今後の予定として、雌肥育牛についての効果検証を実施する予定である。

成果活用の留意点としては、母系由来の遺伝情報が不明であることを十分に考慮したうえで、育種改良への応用は育種価等の情報と併せて総合的に判断することが望ましい。

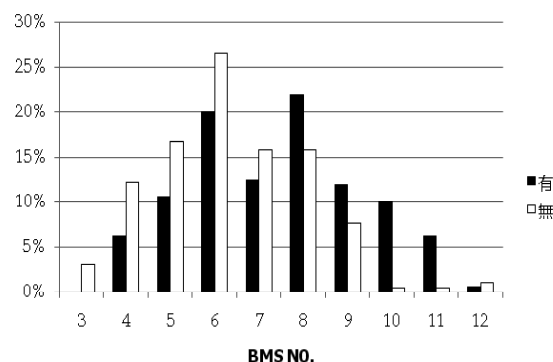


図1 優良遺伝領域の有無による BMS No.分布の差

表1 優良遺伝領域の有無による枝肉成績の差

判定	頭数	枝肉重量	枝肉歩留	ロース芯	バラ厚	皮下脂肪	BMS No.	4等級率	5等級率
有	160 (44.9%)	478.6 ±31.0	62.9 ±6.0	62.0 ±8.4	8.5 ±0.8	3.0 ±0.6	7.44*** ±1.94	43.1%	50.6%
無	196 (55.1%)	480.2 ±31.5	62.9 ±5.6	59.6 ±6.5	8.5 ±0.9	2.9 ±0.7	6.31*** ±1.71	59.2%	25.5%

※1 全て、実測値による固定効果の補正前の値

※2 解析頭数365頭のうち、9頭で判定結果が不明

※3 ***0.1%水準で有意差有り