

## スキャニングスコープによる肉用牛の産肉性調査

安部行倫  
(大分県畜産試験場)

Yukinori ABE :

Carcass Quality of Japanese Black Steers estimated by Ultrasonic Scanningscope

1995～1999年度の5ケ年、スキャニングスコープを用いて候補種雄牛の産肉能力早期判定法を検討する目的で、間接・直接および全きょうだい検定牛により、次の方法で実施した。

## 1. 調査方法

測定方法は「スーパーアイミート」により牛の左側肩甲骨後部(第6・7胸椎間)を測定部位とし、間接検定牛は15・17・19・21ヶ月齢時、直接検定牛は検定開始および終了時、全きょうだい検定牛は開始から2ヶ月毎に測定し、特に間接検定牛で測定できなかった21ヶ月齢以降を調査した。調査項目はロース芯面積・皮下脂肪厚・筋間脂肪厚・バラ厚・脂肪交雑であった。調査項目の各面積・厚さは「スーパーアイミート」による静止画像を複写機でコピーし、これをデジタイダーで測定した。脂肪交雑のBMS判定は画像全体およびロース芯部明るさ、輝点・輪郭の状態、他の筋層との比較した状態を判定基準とし、これらを総合して判定した。

## 2. 結果および考察

21ヶ月齢時の間接検定終了時の測定値とと殺後の実測値との間に皮下脂肪厚で高い相関があり、ロース芯面積は実測値との差の実測値対比率5%以上の割合が62%で測定者の経験が浅い場合には誤差がやや大きかった。1996・97年度の各形質の検定終了時の実測値との相関は皮下脂肪厚が高値で、寄与率も高かった。ロース芯面積は年度で差がみられ、BMS基準値は上下土の範囲での適合率84%で特に2-~3+が高かった。

間接検定牛における各形質について15, 17, 19, 21ヶ月齢時に経時的に調査した結果、皮下脂肪厚は21ヶ月齢時の測定値と実測値の間の相関係数が0.69, 寄与率55.2でバラ厚とともに精度も高い成績であった。また、各形質で19ヶ月齢以上で実測値との間に高い相関を示した。BMSについては、15ヶ月齢よりある程度推測可能であるが、実測値により近い値を予測するためには19ヶ月齢以降が正確と考えられる。筋間脂肪厚は他の形質に比べやや低い相関であった。

15~21ヶ月齢間の各形質の間接検定牛個体の測定値の散布図によると各形質で月齢とともに発育しているのが伺われたが、21ヶ月齢時皮下脂肪厚、19ヶ月齢時のバラ厚にややばらつきが

みられ、発育の進行とともに測定値の誤差が大きくなる傾向が若干ではあるが伺われた。

年度毎に測定値と実測値との相関係数の推移をみると皮下脂肪厚は各年度高い値を示し、試験期間後半で各形質高くなり、BMSについてもその傾向が現れていた。平成11年度で各形質でやや下降しているのは測定が代わったことによることが考えられ、測定者による測定誤差は大きいものと考えられた。

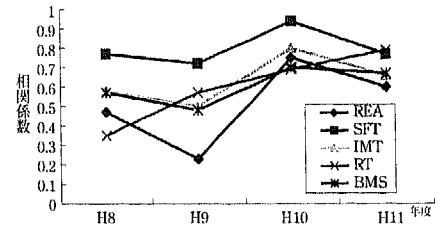
直接検定牛開始および終了時の各形質測定値の推移はロース芯面積9.0cm<sup>2</sup>, 皮下脂肪厚2.0mm, 筋間脂肪厚4.7mm, バラ厚9.1mmの発育量が推定された。BMSは、0~0+であったものが0+~1-と1ランクアップすることが推定された。また、候補種雄牛の当落牛間に差はみられなかった。

間接検定牛で測定できない21ヶ月齢以降を調査した全きょうだい検定牛の成績は実測値との間に差がみられ、前述した発育の進行とともに測定値の誤差が大きくなる傾向が伺われたが、バラ厚、BMSで実測値に近い成績であった。

以上のことをまとめ、考察を加えると次のとおりである。実測値との誤差、相関については、各形質良好で特に皮下脂肪厚が顕著であった。経時的測定値と実測値との相関は各形質で高く、BMSについては15ヶ月齢時である程度の予測はできるが19ヶ月齢以降で特に高い予測が可能であった。9~13ヶ月齢時の直接検定牛は検定開始中の各形質の発育量は測定可能だが、BMSは検定期間の開始と終了時の差が少なく、将来のBMSを予測するのはむずかしい。そのためか検定合格牛の可否間に差はみられなかった。しかし、個体によっては若干の差が認められるものもあるため、今後の検討課題と考える。

試験開始当初および測定者の代わった時期で実測値との誤差が大きい傾向がみられることから測定者の経験度合いが大きく関係するものと考えられた。

したがって、各形質特にBMS測定が誰にでも、正確に、速くできるよう簡便かつ明確な判定基準を作成する必要があると考える。



第1図 実測値との相関の推移

第1表 各形質(終了時)の測定誤差

形質	測定値	実測値	測定誤差	測定誤差/実測値	測定誤差/測定値
ロース芯面積	48.1	46.1	2.1	4.0%	6%
皮下脂肪厚	1.8	2.3	0.5	27.8%	r=0.625 寄与率60%
筋間脂肪厚	3.3	3.1	0.2	6.1%	r=0.612 寄与率50%

第2表 間接検定牛の各形質の測定値, 実測値の相関 (21ヶ月齢時)

年度	形質	測定値	実測値	相関係数	寄与率
96	ロース芯面積	4.4	4.1	0.69	55.2%
	皮下脂肪厚	0.47	0.77	0.58	35%
97	ロース芯面積	4.1	4.0	0.63	55%
	皮下脂肪厚	0.47	0.69	0.63	34%

第3表 間接検定牛各形質の経時的推移および相関 (1998~1999年)

形質	測定時月齢				実測値	寄与率
	15	17	19	21		
ロース芯面積	15.3±3.0	16.5±3.7	17.2±4.7	17.1±3.9	16.7	65.7
皮下脂肪厚	0.31	0.53	0.56	0.57	0.57	62.3
筋間脂肪厚	16.2±2.8	17.9±4.1	21.9±5.2	21.8±4.4	21.0	52.2
バラ厚	0.61	0.66	0.70	0.69	0.69	50.1
BMS	28.4±1.8	31.6±5.9	46.4±5.1	30.2±5.6	35.1	15.7
脂肪交雑	0.12	0.21	0.29	0.31	0.31	50.3
パラ厚	41.2±6.0	46.7±1.6	56.8±2.5	62.2±7.7	62.0	59.2
BMS	4.9±1.6	6.5±1.7	7.9±1.7	9.2±1.4	9.1	41.4

注) F値: 相関係数