

近交係数と産子の能力との関連性

佐藤 亘・伊藤雅之<sup>1)</sup>・小田原利美  
(大分県畜産試験場・<sup>1)</sup>大分県三重家畜保健衛生所)

Wataru Sato, Masayuki Ito and Toshimi Odawara :  
Relationship between Inbreeding Coefficient and Ability of Beef Production of Japanese Black Cattle

近年、高能力種雄牛に授精が偏り、大分県における繁殖雌牛と種雄牛の血縁関係は強くなる傾向にあることから、今後は産子の近交係数が上昇していくものと考えられる。そこで本試験では、近交係数と子牛の市場出荷体重および枝肉成績の関連を調査し、適正な近交係数について検討した。

1. 材料および方法

1) 分析データ

179,990件の子牛市場出荷体重 (MWT), 45,568件の枝肉6形質 (枝肉重量 (CWT), 肥育期間1日当たり増体量 (DG), ロース芯面積 (RIBA), パラ厚 (BARA), 皮下脂肪厚 (SUBF), BMS ナンバー (BMS)) を分析項目とし、遡及世代数を0世代としてMTDFREMLを実行することにより、環境要因を補正して分析に用いた。

また各個体の近交係数と遺伝的寄与率の算出は、血統を補助または予備登録まで遡及して行った。

2) 分析方法

(1) 子牛および肥育牛の近交係数と能力の関連

子牛および肥育牛の近交係数を1%毎にグループ分けし、各グループ内の平均値の推移を調査した。また2代、3代祖で主要な種雄牛に対する遺伝的寄与率が25%以上の子牛を抜粋し、各種雄牛の遺伝的グループ内での近交係数と成績の関連についても調査した。

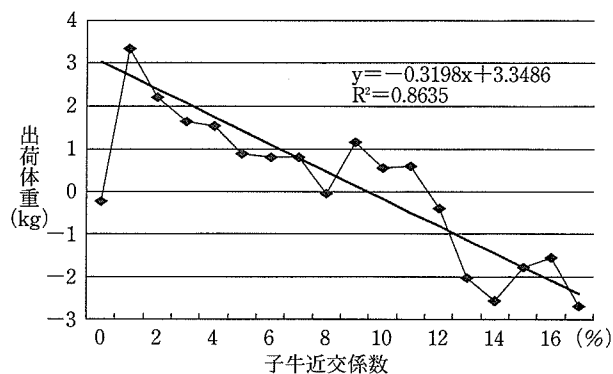
(2) 両親の近交係数と産子の枝肉成績の関連

肥育牛の両親の近交係数を6%毎にグループ分けし、各グループ内で産子の近交係数と枝肉成績の関連を調査し、また両親の近交係数の組み合わせと産子の枝肉成績の関連を調査することによって、両親の近交係数と産子の枝肉成績の関連についても調査した。

2. 結果および考察

子牛および肥育牛自身の近交係数と能力を比較すると、全ての形質について近交係数が0%のグループで能力が低かった。

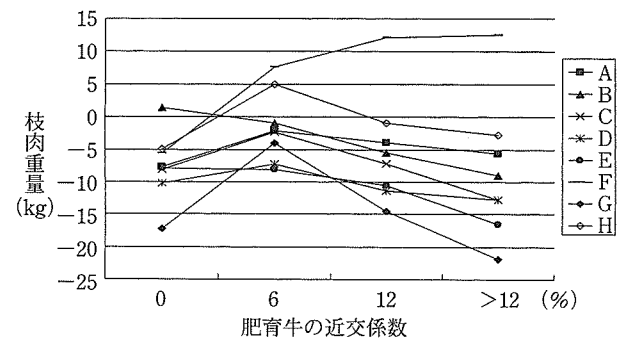
MWT, CWT, DG については、近交係数が低いものほど成績は良好で、高い負の相関がみられた (第1図)。



第1図 子牛の近交係数と市場出荷体重

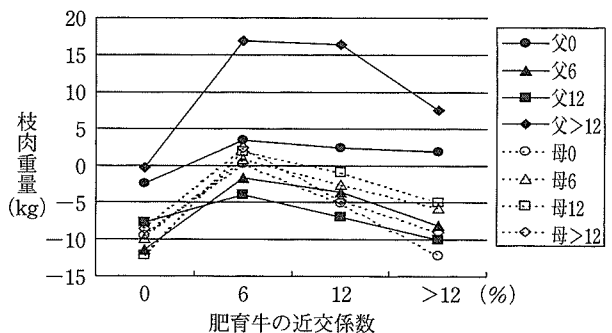
BARA についても同様な推移を示したが、その程度は小さいものであった。RIBA については13%程度までは一定に推移していたが、それ以上では急激に低下していた。SUBF については3~4%程度まで厚くなり、それ以上ではほぼ一定の推移を示したが、その程度、寄与率とも小さいものであった。BMS については3~13%程度の間で高く推移していたが、13%以上の区では、バラツキや若干の低下が認められた。

各系統による違いについて比較すると、特定の遺伝的グループでは、MWT, CWT, DG が近交係数の上昇に伴って向上していたが、他の系統では低下していた (第2図)。



第2図 各遺伝的グループ内での肥育牛の近交係数と枝肉重量

両親の近交係数でみると、種雄牛の近交係数が高いものは産子のGWT, DG, SUBFなどは向上し、BMSで逆に低下する傾向にあったが、母牛の近交係数の変動に伴う産子の枝肉成績の推移は小さかった (第3図)。



第3図 種雄牛および母牛の近交係数と産子の枝肉重量

以上の結果から、近交係数が産子の能力に与える影響では、産子自身と種雄牛の近交係数が重要であると考えられ、大分県黒毛和種集団においては、系統造成などを考慮しながら種雄牛の近交係数を高く保持し、生産される産子の近交係数を低く保つと良いことが示唆された。