

体細胞クローン後代牛の正常性と食味アンケートによる意識調査

○齋藤公治・地内正嗣・住尾善彦・中嶋達彦  
(熊本県農研セ)

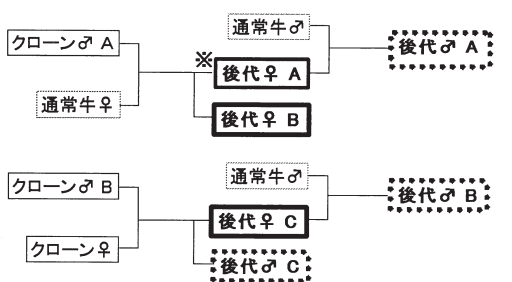
【目的】

体細胞クローン牛（以下クローン牛）の生産技術はほぼ確立されているが、クローン牛には異常とみなされる現象が発生することもあり、その作出効率は必ずしも高くない。現在の技術レベルにおいて体細胞クローン技術を活用するには、クローン牛の種畜利用が適切と思われるが、このためには体細胞クローン後代牛（後代牛）の能力が、通常の方法で生産された牛（通常牛）と変わらないことを示すデータの集積が重要となる。今回は、褐毛和種のクローン雄牛および雌牛に由来する後代牛 6 頭（図 1）を用い、雌の繁殖性と雄の産肉性を調査し、あわせて生産された牛肉について食味アンケートによって意識調査を実施した。

【材料および方法】

繁殖性については、雌の後代牛 1 頭（後代♀ A）と通常牛 3 頭を用い、発情日を day0 として day3 から次回発情まで 1 日おきに採血を実施し、自然発情周期における血漿中プロゲステロン濃度（P4 濃度）の推移を比較した。また、後代牛 3 頭（後代♀ A～C）と通常牛のべ 20 頭に凍結体内受精卵を移植し、受胎性、妊娠期間および産子の生時体重を比較した。

一方、産肉性については、雄の後代牛 3 頭（後代♂ A～C）を去勢後に肥育し、枝肉成績を調査した。また、本県職員および関係機関の協力同意者のべ 601 名を対象に牛肉の食味アンケートを実施した。なお、内臓および不可食部位は焼却処分とした。



※ 後代♀Aはホルスタインと褐毛和種の交雑(3/4褐、1/4ホル)

図1 供試牛の由来

【結果および考察】

後代牛の黄体開花期における P4 濃度は 1ng/ml 以上となり、通常牛と同様の推移を示した（図 2）。調査期間における発情周期は後代牛 20 日、通常牛 21.3 ± 2.5 日であった。また、後代牛 3 頭とも 1 回の ET で受胎し、妊娠期間、産子の生時体重ともに正常範囲内であった（表 1）。

後代牛の枝肉成績は、ばらつきが大きかったものの、平均値は一般的な褐毛和種の成績と同様であった。

食味アンケートについては、回答者 373 人のうち、9 割の人が通常の褐毛和種と変わらないまたは美味しいと回答し、7 割がこのような牛肉をまた食しても良いと回答した。一方、約半数がクローンという言葉に抵抗感を示し、一般に流通した場合に購入すると回答した人は全体的には 4 割にとどまった。しかし、後代♂ A のアンケートに関しては、7 割の人が流通しても良いと回答した。また、遺伝子組み換え技術との混同といった誤解も多くみられた。

今回の調査ではクローン後代牛と通常牛との間に繁殖性および産肉性について差異はみられず、これまでの報告と同様に後代牛の健全性を裏付ける知見が得られた。しかし、食味アンケート調査については、関係者に限定したにもかかわらず、クローン牛への根強い抵抗感とその作出技術への誤解が見受けられ、情報の伝達が未だ不十分であることがうかがわれた。

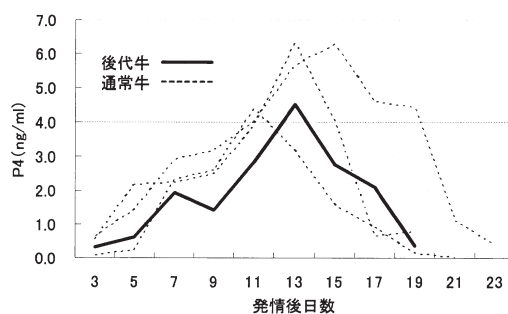


図2 血漿中プロゲステロン濃度の推移

表1 受精卵移植成績

区分	受胎成績			調査例数	妊娠・分娩状況		
	移植例数	受胎	受胎率		妊娠期間	産子生時体重	産子性別
後代牛	3	3	100%	3	285.0 ±9.8	38.0 ±4.4	雄3
通常牛	20	10	50.0%	2	284.0 ±4.2	30.0 ±0.0	雄1 雌1

表2 後代牛の枝肉成績

個体No.	と畜月齢	枝肉重量	ロス芯面積	ばら厚	BMS No.	肉質等級
後代♂A	25.3	487	45	8.1	3	2
後代♂B	26.3	331	38	5.0	2	2
後代♂C	25.8	539	74	7.4	3	2
後代牛平均	25.8	452	52.3	6.8	2.7	2.0
褐毛和種平均※	24.9	469	50.5	7.5	3.1	2.5

※平成20年度 去勢牛1736頭の平均値(熊本県畜産協会調べ)