

5 体細胞クローン雌牛及びその産子の健全性

ねらいと成果

体細胞クローン牛は、核を除いた未受精卵子の細胞質（レシーピエント細胞質）に体細胞（ドナー細胞）から採取した核を挿入し、新たな初期胚を作成する方法によって生産される。当センターでは、同一の黒毛和種雌牛の体細胞を用いたクローン雌牛を2002年に2頭、2003年に1頭それぞれ生産、育成した。そこで、クローン雌牛が繁殖牛として利用可能かどうかを確認するため、発育や繁殖性及びその産子の発育を調査し健全性を検討した。その結果、体細胞クローン雌牛及びその産子は共に、対照牛と比較して生時体重や発育に違いは見られず、繁殖性にも違いは見られなかった。

内容

同一の黒毛和種雌牛（1981年生、菊照土井産子）の顆粒膜細胞を移植して生産した3頭の体細胞クローン雌牛（C-1、C-2及びC-3）（図1）と同居牛である対照牛（発育性29頭、繁殖性4頭）を比較した。試験牛及び対照牛は、体重を毎月測定するとともに、人工授精（AI）及び受精卵移植（ET）による繁殖性を確認した。また、産子の体重を測定し、種牛性や健全性を調査した。その結果、クローン牛及び対照牛の生時体重（平均±標準偏差）は、それぞれ23.5±2.8kg、22.7±2.1kgであり、8か月齢時の体重はそれぞれ201±6.8kg、192±16.8kgであった（図2）。

1産目と2産目を合わせた受胎率は、それぞれ61.1±31.0%、87.5±23.1%であった。初産時の妊娠

期間（ETの場合は発情を0日）はそれぞれ279±3.5日、281±3.8日であった。2産目の妊娠期間はそれぞれ285.7±2.1日、279.8±3.8日であった。

産子の生時体重はそれぞれ18.3±1.3kg、22.5±2.5kgであり、8か月齢時の体重はそれぞれ190.5±10.1kg、191.9±15.0kgであった（図3）。ドナー牛の産子（1988年生、雄、生時体重18.0kg、8か月齢時体重197kg）と比較しても、差は見られなかった。

今後の方針

クローン牛に対する安全宣言が行われ、消費者の理解が得られ、クローン牛の生産利用が可能となった時点で、この技術を活用し、優良牛の改良、増産に活用する。

岩木 史之（北部農技セ・畜産部）
（問い合わせ先 電話：079-674-1230）

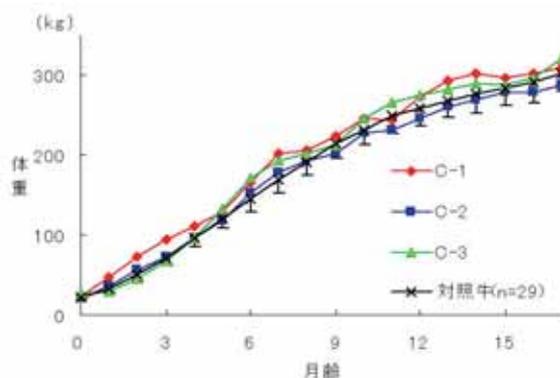


図2 クローン牛及び対照牛の体重の推移

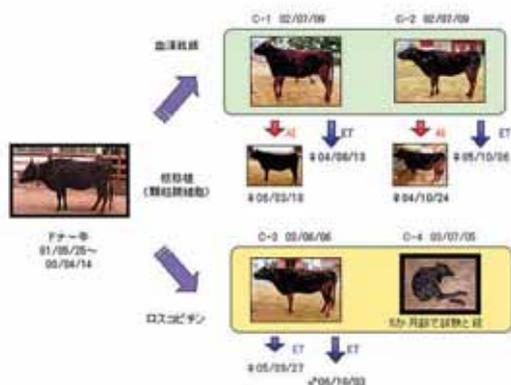


図1 体細胞クローン雌牛とその産子

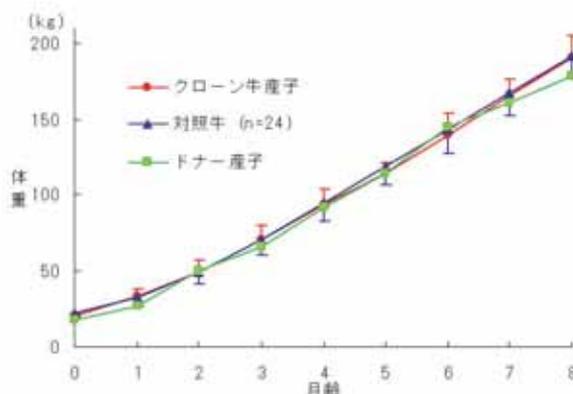


図3 クローン牛及び対照牛産子の体重の推移