

種雄候補牛分割卵双子の肥育試験

高取 等・立花 明・山崎義明

要 約

産肉能力の高い種牛同士の交配により得られた受精卵を分割し、片方を種雄候補牛として管理し、残りのもう片方を去勢し肥育を行い、生後27か月齢で枝肉成績を調査した。

- 1 増体成績については、開始時の体重は、190.5kg、終了時は676.0kgであった。期間中のDGは0.80kg/日であった。
- 2 飼料摂取状況（1頭当たり原物）は、粗飼料が915kg、濃厚飼料が4231kgであり、粗飼料摂取割合は17.8%となった。
- 3 枝肉成績は、枝肉重量418kg、枝肉等級A-5、ロース芯面積64cm²、バラの厚さ8.0cm、皮下脂肪の厚さ2.1cm、歩留まり基準値75.9%、BMSNo. 9であった。

緒 言

遺伝的に確実な産肉能力を持った種雄牛の造成が求められており、当场では受精卵分割技術を利用した種雄牛造成を行っている。すなわち、産肉能力の高い種牛同士の交配により得られた受精卵を分割し、片方を種雄候補牛として管理し、残りのもう片方を去勢し肥育を行い、生後27か月齢で枝肉成績を調査した。

材料及び方法

1 供試牛

種雄牛造成事業で導入した産肉能力の育種価の高い雌牛に、産肉能力の高い種雄牛の精液を交配して得られた受精卵を分割した一方の雄子牛を去勢して用いた。また、生年月日の近い去勢雄子牛を同時に肥育した。（表1）

表1 試験牛の血統

区分	試験牛	対照牛
名号	糸福9の15	壬井茂高
生年月日	H9.3.7	H9.2.3
父	安福165の9	糸北土井
母の父	糸北鶴	茂高
祖母の父	第7糸桜	大栄光
備考	ET産子 分割卵検定牛	

2 試験期間

平成9年10月から平成11年6月の600日間行った。

3 飼料給与と体系と供試飼料

飼料給与は、試験牛と対照牛を同一の飼槽で摂取させ、粗飼料と濃厚飼料は分離給与とした。

肥育開始後7か月間は粗飼料は飽食、濃厚飼料は定量給

与、8か月目以降は粗飼料、濃厚飼料ともに飽食とした。

濃厚飼料は、自家配合飼料を用い、（表3）肥育開始から3か月間は自家配合飼料に加え、市販の育成配合を3.0kg/頭・日から漸減給与、肥育2か月目から5か月間大豆粕を0.2~0.4kg/頭・日給与、肥育4か月目から2か月間一般ふすま1kg/頭・日を給与した。また、肥育開始後12か月以降は単味穀類として皮むき圧扁大麦（圧麦）と2種混トウモロコシ（中目）をそれぞれ2.0kg/日・頭を上限として添加給与した。

粗飼料には、イナワラ、チモシー乾草、ヘイキューブを用いた。チモシー乾草は、肥育開始後2.5kg/日・頭から6か月間漸減給与した。ヘイキューブの給与は、0.1kg/日・頭を全期間給与した。（図1）

尿石防止用の固形塩は常置し、自由舐食させるとともに、食欲不振時には、市

表2 自家配合飼料の内容

原 料	配合割合(%)
圧麦（皮むき）	30
2種混（魚粉2%）	30
一般ふすま	26
増産ふすま	9
大豆粕	5
合 計	100
DM	86.7
TDN	73.3
DGP	10.8

	肥育月数			
	1	6	12	20
自家配合	—	—	—	—
育成配合	—	—	—	—
一般ふすま	—	—	—	—
大豆粕	—	—	—	—
圧片大麦	—	—	—	—
2種混トウモロコシ	—	—	—	—
イナワラ	—	—	—	—
チモシー乾草	—	—	—	—
ヘイキューブ	—	—	—	—

図1 飼料給与体系の概略

販の飼料添加剤を用いた。また、毎正午ごろ、市販の鉱物質飼料を50g/日・頭を給与した。

4 飼養管理

試験開始時に、疾病予防のため、各種ワクチンの接種、肝テツ駆虫剤、ビタミンAD3E剤（ビタミンAとして250万IU/頭）の経口投与を行った。試験牛房は、3.4m×5.7m（間口×奥行き）の牛房に2頭で飼育した。

飲水は、ウォーターカップでの自由飲水とした。削蹄は適宜実施した。また、敷料はオガクズを利用し、除糞作業は2、3週に1回の間隔で実施した。

5 調査項目

- (1) 体重・体高測定：概ね1か月間隔で測定した。
- (2) 飼料摂取量：各群の給与量から残飼量を差し引いて求め、30日単位で集計した。飼料成分については、日本標準飼料成分表及び、飼料分析による計算値とした。
- (3) 枝肉成績：（株）鳥取県食肉センターで日本食肉格付協会の枝肉格付規定に基づいて調査した。

結果及び考察

1 増体成績

開始時の体重は、試験牛190.5kg、対照牛214.5kgであり、終了時はそれぞれ676.0kg、608.0kgであった。期間中のDGは試験牛0.80kg/日、対照牛0.65kg/日であった。（表3）

表3 試験牛の増体成績

区分	試験牛		対照牛	
	生後月齢	体重	生後月齢	体重
開始時	7.0	190.5	8.1	214.5
終了時	27.0	676.0	28.1	608.0
増体量		485.5		393.5
DG		0.80		0.65
出荷時	27.3	664.0	28.4	600.0
肥育期間	20.0			

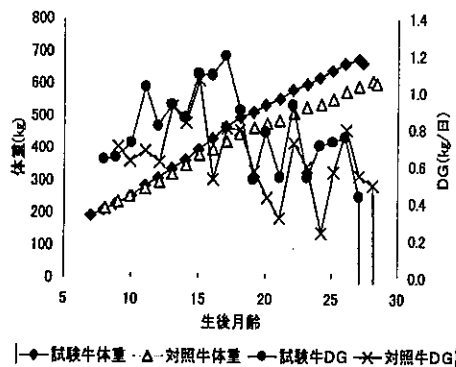


図2 体重およびDGの推移

体重の増加曲線を比較すると、試験牛が対照牛より、生後15か月齢以降の増加量が多い傾向が見られた。DGはどちらも20か月齢以降低下が見られ、特に対照牛で顕著であった。（図2）

2 飼料摂取状況

1頭当たりの飼料摂取量（原物）は、粗飼料が915kg、濃厚飼料が4231kgであった。養分摂取量では、TDNが3500kg、DCPが427kg、DM4861kgであり、1kg増体に要したTDN量は7.96kgであった。（表4）

飼料摂取量の推移は、肥育開始後10か月目以降、濃厚飼料摂取量の低下が見られた。（図3）

表4 試験期間中の1頭当たり飼料原物摂取量

肥育期間（月）	20.0
粗飼料（kg）	915
濃厚飼料（kg）	4231
TDN（kg）	3500
DCP（kg）	427
DM（kg）	4861
1kg増体に要したTDN量（kg）	7.96

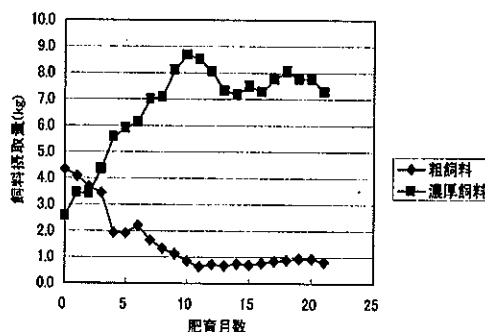


図3 1頭1日当たり飼料摂取量の推移

3 枝肉成績

試験牛の枝肉成績は、枝肉重量418kg、ロース芯面積64cm²、バラの厚さ8.0cm、皮下脂肪の厚さ2.1cm、歩留まり基準値75.9%、BMSNo. 9、枝肉等級A-5であり、どの形質についても対照牛より優れていた。（表5）

表5 試験牛の枝肉成績

区分		試験牛	対照牛
歩留*	%	61.8	63.2
枝肉重量	kg	418.0	384.0
ロース芯面積	cm ²	64	56
バラの厚さ	cm	8.0	7.2
皮下脂肪厚	cm	2.1	2.3
歩留基準値	%	75.9	74.6
BMS		9	2
格付		A-5	A-2

*枝肉重量÷終了時体重×100

4 考察

分割卵双子の相似性については、堤ら¹⁾、柳谷ら²⁾により研究されており、分割卵双子によるクローン検定は育種改良手法として利用が十分可能とされている。今回、試験牛の肥育成績が良好であったことから、試験牛の一卵性双子である種雄候補牛も、産肉性の遺伝能力が高いものと推察され、鳥取和牛の産肉性向上への寄与が期待できる。

引用文献

- 1) 堤知子・窪田力・加治佐修・横山喜世志・川畑健次；分割胚双子牛の相似性に関する研究, 鹿児島県畜産試験場研究報告, 28:7-19(1995)
- 2) 柳谷和人・菅谷公平・藤岡豊陽；切斷二分離胚による一卵性双子を用いたクローン検定の実用化, 畜産技術, 4, 7-16(1999)