

肉用牛の多胎性に関する調査

伊藤盛徳・加納睦雄

(秋田県畜産試験場)

Survey of Multiple Births in Cattle

Seitoku ITO and Mutuo KANO

(Akita Prefectural Animal Industry Experiment Station)

1 はじめに

受精卵移植技術の向上と普及を背景に、より効果的に活用するために、昭和60年度から農林水産省の「牛の受精卵移植技術利用促進事業」の中に双子生産の実用化及び定着が盛り込まれている。肉用牛の増頭を目的としたものであり、主としてホルスタイン種に肉専用種を移植するものである。秋田県でも同事業に参画し、ホルスタイン種と日本短角種に2卵移植を行っている。しかし他品種については育成率低下の危惧や、改良目的の場合はフリーマーチンの問題から2卵移植は行っておらず、ホルスタイン種への移植の比重が重くなっている。

そこで肉用種間での双子生産の可能性を探るため、県内で飼養されている日本短角種(以下N種とする)、褐毛和種(以下R種とする)、黒毛和種(以下B種とする)の3品種について、一般飼養における多胎の出現率、発育性について調査した。

2 調査方法

調査には子牛市場名簿を用いた。N種15,086産、R種9,335産、B種63,271産のデータから多胎の出現率、出生時期、育成率及び発育状況について分析検討した。

3 結果及び考察

(1) 多胎の出現率

多胎の出現率を表1に示した。

双子の出現率はN種が最も高く1.48%、次いでR種0.63%、B種0.22%であった。これは既往の報告と比較して、N種は低く、R種は高く、B種はほぼ同率であった。また三子は各品種とも極めて少なくN種0.007%、R種0.010%、

表1 多胎の出現率

品種	調査数	双子分娩		三子分娩		既往の報告 (双子分娩)
		例数	出現率	例数	出現率	
N	15,086	223	1.48	1	0.007	2.80 (山本ら 1981)
R	9,335	59	0.63	1	0.010	0.22 (中島ら 1973)
B	63,271	142	0.22	4	0.006	0.11 (石原 1952)
						0.23 (鹿児島畜試 1976)

B種0.006%であった。

(2) 育成率及び発育性

各品種ごとの同性及び異性双子別の市場成績を表2-1~表2-3に示した。

石原¹⁾によれば、B種では一卵性双子の出現率が高いために異性双子は37.7%と低かったと報告しているが本調査ではその傾向はみられず、各品種とも同性双子とほぼ同率であった。

欠場数は、双子の一方が上場された以降にもう一方が上場されなかった頭数である。この値からは、分娩後に死亡

表2-1 市場成績(N種)

区分	性	組数 (組)	欠場 (頭)	日 齢 (日)	体 重 (kg)	体重/日齢 (kg)
同性 双子	雌	54	15 13%	223.4±47.8	209.8±56.0 (27.1±21.3)	0.94±0.16 (0.12±0.09)
	雄	49	7 7%	222.3±38.7	231.5±54.9 (31.3±28.3)	1.06±0.22 (0.14±0.12)
異性 双子	雌	120	9 3%	222.7±35.8	198.8±49.0	0.89±0.17
	雄	53.8%	16 6%	222.0±36.4	221.6±54.8 (43.2±35.4)	1.02±0.24 (0.20±0.16)
F 検 定				ns (ns)	** (ns)	* (ns)

注。()内は同一組内の差

* P<0.05, ** P<0.01

表2-2 市場成績(R種)

区分	性	組数 (組)	欠場 (頭)	日 齢 (日)	体 重 (kg)	体重/日齢 (kg)
同性 双子	雌	17	6 17%	243.5±35.9	194.7±47.7 (15.8±12.7)	0.08±0.13 (0.07±0.06)
	去	13	1 3%	256.3±61.4	218.1±62.8 (21.1±13.8)	0.86±0.21 (0.08±0.04)
異性 双子	雌	29	5 8%	265.9±66.8	213.6±39.6	0.83±0.13
	去	49.1%	7 12%	256.1±57.3	221.6±50.5 (30.9±20.7)	0.88±0.15 (0.12±0.09)
F 検 定				ns (ns)	ns (ns)	ns (ns)

表2-3 市場成績(B種)

区分	性	組数(組)	欠場(頭)	日 齡 (日)	体 重 (kg)	体重/日齡 (kg)
同性 双子	雌	37	12 16%	284.1 ± 56.6 (62.7 ± 24.5) 3頭	227.4 ± 39.6 (20.0 ± 14.0)	0.80 ± 0.14 (0.07 ± 0.06)
	去	35	5 7%	278.1 ± 42.9	232.7 ± 30.8 (18.0 ± 11.0)	0.85 ± 0.14 (0.07 ± 0.05)
異性 双子	雌	69 48.9%	4 2%	286.9 ± 37.8	213.6 ± 30.2	0.75 ± 0.09
	去		15 10%	281.6 ± 38.7 (34.3 ± 13.1) 6頭	241.0 ± 38.4 (35.4 ± 21.2)	0.87 ± 0.13 (0.13 ± 0.08)
F 検 定				ns (ns)	** (**)	** (**)

若しくは育成されても、子牛市場の上場に適さないくらい発育が遅延した頭数として推定出来ると思われる。これを見ると各品種とも同性双子の雌の欠場数が多かった。また、異性双子の雌は同性双子の雌の欠場率より少なく、育成率の高いことが推定された。このことは、フリーマーチンのためなのか、農家の育成努力の成果なのかははっきりせず、また体重や日齡体重ではほとんど差がないので今後検討すべき点と思われる。

上場日齡はN種及びB種は、同性及び異性双子ともほぼ同じであった。R種は同性双子の雌が早い傾向にあったが有意差は認められなかった。またB種では同性双子の雌及び異性双子(全て雌)でそれぞれ3頭及び6頭が市場を遅らせて上場されており、体重を増して出荷しようとする農家の努力がみられた。

体重は、R種にはほとんど差はなかったが、N種及びB

種では雌、特に異性双子の雌が低く雄(去勢)との間に有意差(P<0.01)が認められ、日齡体重(体重/日齡)についても同じ結果であった。

日齡体重は、最近の一般市場の調査では地域や年度の差はあるものの、N種雌0.93~1.11kg、雄1.05~1.18kg、R種雌0.88kg、去勢0.96kg、B種雌0.74~0.80kg、去勢0.84~0.90kgである。これと比較すると、同性及び異性双子ともに同程度の発育を示していた。同一組内の差は、体重及び日齡体重ともに各品種でみられ、特に異性双子の差が最も大きく、B種で有意差(P<0.01)が認められた。次に日齡体重別の頭数分布を表3に示した。

各品種ともバラツキは大きい、良好な発育値と思われる0.6kg以上のものはN種92.3%、R種80.8%、B種81.6%であった。

4 ま と め

受精卵移植を利用した、肉用種間での双子生産の可能性を探るため、一般飼養における双子の発育性について調査した。その結果、N種では問題はなく、B種やR種においても哺育能力(乳量)や農家の管理能力を検討したうえで行えば、同品種間での双子生産が十分可能であり、また同性雄双子の場合が最も育成率がよく安定した発育が得られることから、受精段階での性別別技術²⁾を利用すれば肉専用種間でも効率的な増頭が出来るものと思われた。

引 用 文 献

- 1) 石原盛衛. 1952. 和牛の多胎性に関する研究. 中国四国農業試験場報告 1: 315-333.
- 2) 伊藤盛徳, 後藤太一. 1986. 発生速度の違う牛胚から得た産子の性分布. 家畜人工受精研究会誌 8: 95-100.

表3 日齡体重別頭数分布

(頭)

区分	N		R		B							
	同性 ♀ ♂	異性 ♀ ♂	同性 ♀ ♂	異性 ♀ ♂	同性 ♀ ♂	異性 ♀ ♂						
0.3 ^{kg}	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0		
0.4	1	1	5	2	1	2	0	0	1	1	4	1
0.5	4	3	9	4	5	2	5	3	9	8	16	3
0.6	18	7	14	11	6	10	5	4	25	13	29	11
0.7	20	9	34	16	9	3	6	7	18	17	13	20
0.8	16	16	18	21	5	1	7	5	3	15	2	11
0.9	18	19	19	19	1	1	0	1	2	7	1	5
1.0	13	14	8	6	0	4	0	1	1	3	0	2
1.1	3	9	3	15	0	2	1	1	2	0	0	1
1.2	1	6	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0