

超早期母子分離による分娩間隔の短縮と人工哺育下における子牛の発育特性

超早期母子分離により、褐毛和種繁殖牛の分娩間隔を10日程度短縮できることが示唆された。人工哺育牛は自然哺育牛に比べ、初期発育は劣るが、3か月齢以降は自然哺育牛と同等以上の発育を示す。

農業研究センター 畜産研究所 大家畜研究室 (担当者: 齋藤 公治)

研究のねらい

肉用牛の生産コスト低減対策のひとつとして、分娩間隔の短縮が課題となっているが、肉用牛経営で目標とする「1年1産」は一部を除き達成されていない。また、県内では遊休農地や水田裏等への肉用牛の放牧が増加しており、分娩後の子牛を舎飼して母牛を早期に放牧することで、繁殖経営等の省力化に結びつくと考えられる。

雌牛の分娩間隔の短縮と経営の効率化を図るため、超早期母子分離による雌牛の早期受胎技術と子牛の人工哺育技術を確立する。

研究の成果

超早期母子分離により親牛の分娩間隔を約10日短縮できることが示唆された。人工哺育牛においては、子牛の初期発育は自然哺育に比べて劣るものの、3か月齢以降は自然哺育と同等以上の発育が得られる。1000g・多回・8週哺乳では初期発育の停滞が抑えられ、7か月齢時体重は自然哺育牛と同等になる。

1. 分娩1日後に親牛から子牛を分離（超早期母子分離）すると、3か月間自然哺乳とした場合に比べ、発情回帰日数と初回授精日数が有意に短縮し、再受胎日数が11日短縮した（表1）。
2. 超早期母子分離した親牛の血中エストロジオール17濃度は早期から大きく変動し、卵胞波の発生が早まった可能性があるが、血中プロゲステロン濃度はいずれの場合においても20日以降に上昇し、授乳の有無による明らかな影響は認められなかった（図1）。
3. 人工哺育では、～のいずれの哺乳方法によっても、代用乳の給与終了前後に一時的な発育停滞が認められ、初期発育は自然哺育牛に比べ劣っていたが、3か月齢以降は自然哺育牛と同等以上の発育を示した（表2）。
4. 代用乳給与量を1000g/日とした場合、1日2回哺乳では3週齢においても全量摂取できなかったのに対し、1日3～4回の多回哺乳では2週齢でほぼ全量摂取し（図2）、人工乳の摂取量もスムーズに増加する（図3）。
5. 代用乳の給与量に関わらず、哺乳期間を4週とすると、人工乳の摂取量が少ないうちに哺乳終了となり、初期発育が著しく遅延する。

普及上の留意点

1. 親牛において早期に発情が回帰し、外部徴候が正常な場合でも、授精開始時期は分娩後20日以降とする。
2. 人工哺育における哺乳期間は、哺乳量に関わらず5週以上とする。
3. 代用乳を1000g程度まで増やす場合は摂取状況に応じて給与回数を2～4回の範囲で調節する。

[具体的データ]

表1 繁殖成績(H11-14)

	授精回数	発情回帰日数 ¹⁾	初回授精日数 ²⁾	再受胎日数
試験区平均	2.3	18.0**	35.4**	72.5
対照区平均	2.0	43.1	47.8	83.5

**P<0.01

- 分娩後、初めて明瞭なスタンディング発情を示すまでの日数。
- 子宮、卵巣の触診および頸管粘液の観察を行い、受胎可能と判断した場合に授精を開始した。

表2 体重および一日平均増体重(生時体重差を補正して分析)

試験区分	生時体重(kg)	体重(kg)		D G(kg)		通算	
		3か月齢	7か月齢	0-3か月	3-7か月		
600g・6週	n=4	40.5	89.4 B	210	0.57 B	1.00	0.81 b
1000g・4週	n=4	38.0	87.6 B	208	0.55 B	1.00	0.80 b
生時・5週	n=5	36.0	89.1 B a	222	0.57 B	1.05	0.85
生時・4週	n=4	38.5	76.2 B Y b	208	0.43 B Y	1.04	0.78 B y
1000g・8週・多回	n=5	35.1	99.5 x	227	0.68 x	1.08	0.91 x
自然哺育	n=8	36.9	110.2 A	233	0.80 A	1.02	0.92 A a

縦列異符号間に有意差あり

A-B, X-Y : P<0.01

a-b, x-y : P<0.05

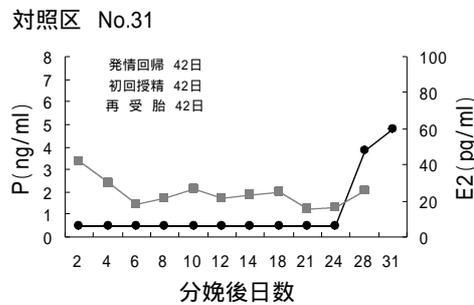
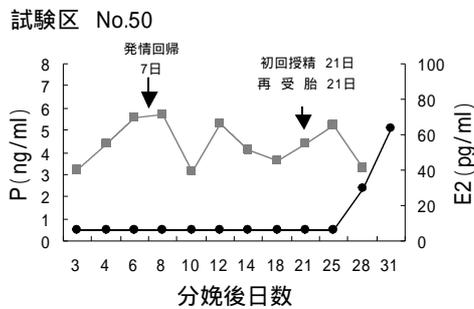
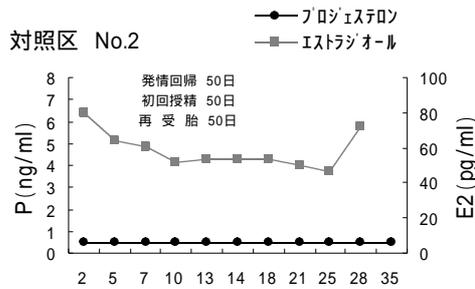
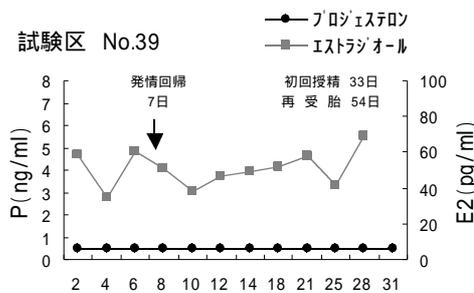


図1 血中ホルモン濃度の推移(一部を抜粋)

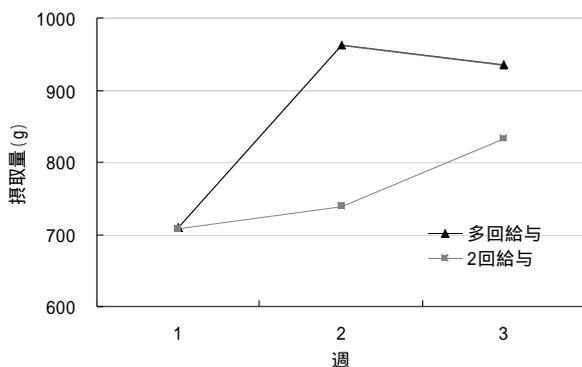


図2 代用乳摂取量の推移

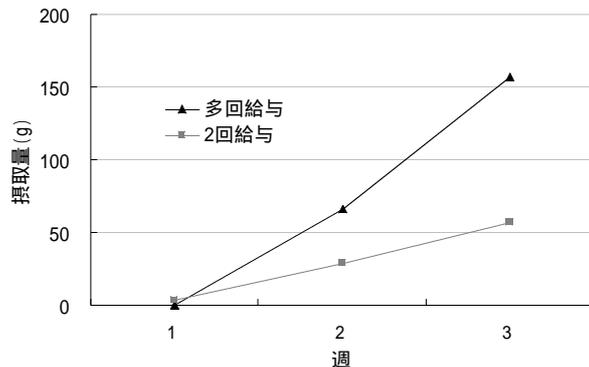


図3 人工乳摂取量の推移