

黒毛和種の早期離乳牛における生殖機能回復の産歴差について

高橋 政義・久馬 忠・菊池 武昭*・田中 彰治

(東北農業試験場・*草地試験場山地支場)

Effect of Calving Number of Early-Weaned Cows on Postpartum
Reproductive Function in Japanese Black Cattle

Masayoshi TAKAHASHI, Tadashi KYUMA, Takeaki KIKUCHI* and Shoji TANAKA
(Tohoku National Agricultural Experiment Station・*Alpine Region Branch,
National Grassland Research Institute)

1 はじめに

肉用牛の繁殖経営は、子牛生産が唯一の直接的生産行為であり、経営の安定を図るために1年1産の連年の子牛生産を確実にする繁殖管理技術の確立が望まれる。このため著者ら^{1, 3-5)}は、肉用牛の連産性の定常化に知見を得るため、種々の飼養管理条件での分娩後の生殖機能回復推移について調べ、産次によって飼養管理条件の影響が異なり、特に初産から3産までの若齢牛及び9産以上の高齢牛に生殖機能回復遅延の傾向がみられることを指摘した。

本試験では、これら産次における生殖機能回復遅延防止に知見を得るため、分娩後子牛の早期離乳を行った場合の生殖機能回復推移について調べたので、その概要を報告する。

2 材料及び方法

供試牛は、初産から10産までの黒毛和種の春季分娩牛で表2に示すとおり初産7頭、2~3産8頭、6~10産5頭を用いた。

離乳日数は、表1に示すとおり分娩後日数で0(直後)、2~3日、8日で各々分離した。

通年の飼養管理体系は、前報³⁾のとおりで夏季放牧・冬舎飼で、粗飼料主体で飼養し、舎飼期は個別給与とし、飼料に乾牧草・コーンサイレージを用い、日本飼養標準にしたがって給与を行った。

発情の観察は、連日、日中のパドック運動時に、午前午後の各1時間内で、外部観察・雄牛による試情を行い、雌雄の性的干渉行動を観察した。

卵巣活動・子宮収復の調査は、分娩後3日目より2日間隔の直腸検査によって行い、卵胞の発育するものについては、排卵確認まで連日の検査とした。

3 試験結果

分娩後0(直後)、2~3日、8日で離乳し、生殖機能の回復について調べた結果は、表1に示した。これらは産歴こみの成績である。

表1 離乳日数と生殖機能回復

(日)

	0日	2~3日	8日
供試頭数(頭)	8	6	7
子宮収復	32.0 ± 7.3	26.8 ± 3.0	31.0 ± 8.8
初回排卵	22.0 ± 9.8	16.5 ± 5.8	21.5 ± 6.8
2回次排卵	32.6 ± 7.4	33.3 ± 8.6	35.3 ± 12.6
3回次排卵	54.9 ± 8.1	55.4 ± 5.9	58.1 ± 6.2
初回発情	24.6 ± 10.3	24.8 ± 7.0	25.8 ± 8.4
性周期			
初回性周期	11.2 ± 3.1	16.8 ± 5.2	13.8 ± 10.2
2回次性周期	22.3 ± 1.5	22.0 ± 2.8	22.9 ± 8.1

注. 初産から10産までの産次こみの成績

表2 早期離乳牛における産次別の生殖機能回復

(日)

	初産	2~3産	6~10産
供試頭数(頭)	7	8	5
子宮収復	28.4 ± 8.4	26.7 ± 4.0	34.0 ± 1.9
初回排卵	18.8 ± 5.5	16.7 ± 7.8	30.8 ± 1.7
2回次排卵	34.8 ± 12.3	30.0 ± 6.3	43.3 ± 5.3
3回次排卵	56.4 ± 8.4	52.8 ± 6.5	65.8 ± 8.5
初回発情	20.6 ± 7.5	22.6 ± 9.9	32.4 ± 3.3
性周期			
初回性周期	16.0 ± 8.4	13.3 ± 5.5	12.5 ± 4.2
2回次性周期	21.4 ± 1.9	22.5 ± 2.3	22.0 ± 0.8

表3 哺乳子付牛における産次別の生殖機能回復

(日)

	初産	2~3産	4~7産	8~11産
供試頭数(頭)	17	19	34	12
子宮収復	25.8 ± 4.6	27.6 ± 4.3	28.7 ± 4.0	34.8 ± 5.8
初回排卵	45.2 ± 17.2	40.5 ± 10.5	33.7 ± 10.5	41.9 ± 14.6
2回次排卵	56.4 ± 19.1	51.7 ± 8.7	45.5 ± 14.4	49.6 ± 15.3
3回次排卵	79.5 ± 18.0	71.8 ± 7.5	67.2 ± 11.2	71.8 ± 13.8
初回発情	53.1 ± 16.9	50.8 ± 9.3	40.1 ± 12.0	42.8 ± 13.5
性周期				
初回性周期	10.8 ± 4.9	11.3 ± 4.5	10.5 ± 4.2	8.1 ± 0.6
2回次性周期	22.5 ± 2.5	19.3 ± 5.0	21.6 ± 1.9	22.1 ± 1.4

注. 対照として、これまでの基礎データから集計

子宮収復、初回排卵は、2～3日離乳で早い傾向にあった。初回発情は、いずれの区分でも24～25日で差はなかった。2回次排卵は32～35日、3回次排卵は55～58日で、哺乳子付牛(表3)と比べて早かった。分娩後初回の排卵から2回次排卵まで(以下、初回性周期とする)の日数は、16以下の日数で短縮する場合が多いが、2～3日離乳で短縮する割合が少ない傾向にあった。2回次排卵から3回次排卵まで(以下、2回次性周期とする)の日数は、ほぼ正常値の範囲にあった。

産次区分ごとの成績は、表2に示した。供試牛の産次区分で初産、2～3産、6～10産における成績である。

分娩後初回排卵までの日数は、2～3産 16.7 ± 7.8 日、初産 18.8 ± 5.5 日、6～10産 30.8 ± 1.7 日であった。初回発情までの日数は、初産 20.6 ± 7.5 日、2～3産 22.6 ± 9.9 日、6～10産では 32.4 ± 3.3 日であった。2回次排卵及び3回次排卵までの日数も同様に2～3産が早い傾向にあった。

初回性周期は、いずれも短縮の傾向にあったが、初産で短縮割合が少なかった。2回次性周期は、正常値の範囲にあった。

4 考 察

分娩後の生殖機能回復に及ぼす哺乳の影響については、乳房切除²⁾及び分娩直後あるいは早期に母子分離の条件¹⁾下で検討されており、初回排卵が分娩後12日前後に集中する傾向にあることが報じられている。本試験で、0日、1～2日、7日哺乳後の早期離乳牛において、初産及び2～3産牛では、哺乳子付牛における(表3参照)成績と比べて、初回排卵・初回発情が早期化している。6～10産牛については、表3の産次区分とは必ずしも対照できず、例数も不十分であったが、概観しても明らかな差は認められない。ただし初回排卵 30.8 ± 1.7 日、初回発情 32.4 ± 3.3 日と斉一化する傾向にあった。

本試験の供試牛のように、早期繁殖供用(生後14か月交配・受胎・24か月分娩)で連産する雌牛は、4産目ごろまで成長過程にある^{1,3)}ことから、特に初産、2～3産次においては、栄養状態^{1,3)}及びその他の管理条件の影響を受けやすく、一群の中の発情再帰遅延牛は、これらの若齢牛及び9産次以上の高齢牛である場合が多い。本試験の結果にみられる、早期離乳牛の分娩後の初回排卵・初回発情ま

での日数は、若齢牛の早期化、高齢牛での斉一化の傾向は単に離乳したことによる吸乳刺激の除去の効果とは考えられない。分娩牛の体重推移をみると、交配期に当たる分娩後7～8週目に至っても、体重の回復ができない場合が多い^{3,4)}が、分娩後の早期離乳牛では¹⁾、体重回復が早いことから、生殖機能回復過程における離乳による栄養改善の効果も考えられるが、このことについては、更に今後の研究に待ちたい。

このように0～8日の早期離乳牛では、生殖機能の回復が早く、分娩後の早期に発情が確認できることから、早期に授精が可能となる。しかし著者ら⁵⁾の別報で示したように、分娩後30日前後の早期受胎は、次回分娩後の発情再帰に遅延がみられることから、連産性を定常化するためには、40日以降の発情回次で授精することが必要であろう。これらを考え合わせると早期離乳(0～8日)は、母乳の連産性という視点からは、現実的には無意味であり、母子分離したあとの子牛の哺育技術が確立され、集団人工哺育が可能となれば有用な技術と考えられる。

肉用牛繁殖雌牛の哺育能力は、重要な資質であり、今後更に哺乳子付牛の状態での連産性向上のための繁殖牛の飼養管理技術の検討が望まれる。

引 用 文 献

- 1) 農林水産技術会議事務局. 肉用牛生産技術の開発に関する総合的研究. 研究成果 140, p 58-61, p 64-66 (1982).
- 2) SHORT, R. E., R. A. BELLOWS, E. L. MOODY and B. E. HOWLAND. Effects of suckling and mastectomy on bovine postpartum reproduction. J. Anim. Sci. 34, 70-74 (1972).
- 3) 高橋政義・菊池武昭・滝沢静雄・久馬 忠. 黒毛和種における春季分娩牛の発情再帰について. 東北農試研報 60, 63-72 (1979).
- 4) ————. ————. 久馬 忠. 繁殖牛飼養における高栄養が分娩後の生殖機能回復に及ぼす影響. 東北農業研究 29, 147-148 (1981).
- 5) ————. ————. 黒毛和種の分娩後早期交配における受胎性と次回分娩および発情再帰について. 日畜会報第73回大会号(1982).