

肉用種子牛における下痢症の発生実態

久馬 忠・菊池 武昭・高橋 政義

(東北農業試験場)

Observation on the General Aspect of Diarrhea in Suckling Beef Calves

Tadashi KYUMA, Takeaki KIKUCHI and Masayoshi TAKAHASHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

多頭集団管理による子牛生産では、哺乳子牛の疾病、とくに下痢症による発育不振や死産事故が多発する傾向にあり、その対策に苦慮している実態である。すでにこれら疾病の病原検索が進められ、数多くの細菌・ウイルスの感染実態が報告されている²⁾。これら疾病の多発は、病原微生物の浸潤が直接的な原因であるが、多頭化に伴う管理・環境面の悪化が発症を助長していると予想される。従って、これら疾病の防除を進めるには、獣医分野と同時に飼養管理面からの対策も重視する必要がある。そこで、多頭飼養による子牛生産の疾病防止策を飼養管理面との関連で検討する手始めとして、多発する下痢症の発生・症状・被害の実態を調査した。

2 調査方法

30頭規模の黒毛和種繁殖牛から春分娩で生れた哺乳子牛を対象として、生時から8週齢の舎飼い期における下痢発生状況を調査し、同時に血液性状、発育、気象(気温・湿度)等を4年間にわたって調べた。

下痢発生状況の把握のため糞便検査を行った。糞便は、採取時の形状から正常便(-)・軟便(±)・下痢便(+~卍)の5段階に区分し、水分・PHを測定した。下痢症の判定は、下痢便の期間・活力(元気さ)・体重推移を総合して行った。症状の診断のため、午前10時に体温を測定し、また各週齢時に血液検査を実施し、Ht値・血清蛋白質濃度・赤血球数・白血球数及びその分画・酸塩基平衡などを調べた。

母子牛の飼養管理は、毎年ほぼ同じで、分娩及び分娩後1週間をゴムマット敷の分娩房(12 m²)で、その後7週間を母牛はスタンション、子牛は分娩房を開放して群飼した。母子牛は、日中コンクリートパドックに出した。期間中、母牛には乾草と濃厚飼料を日本飼養標準に従って給与し、子牛には乾草を自由採食させた。なお、下痢の予防・治療のために抗生物質等は使用しなかったが、重症例にはリンゲル・ブドウ糖・ビタミン剤による補液を行った。

3 結果及び考察

1) 発生状況及び発症要因

4年間における総数86頭のうち72頭(83.7%)に下痢症が発生し、うち4頭が死亡した。56日齢までの下痢日数・発症回数・発症期間は、それぞれ21.7日・1.94回・9.3日であった。すなわち、下痢の発生率は非常に高く、症状も1週間以上持続する例が多いが、乳用雄子牛の集団育成で報告されるほどの高い死亡率ではない。この理由として、哺育法すなわち人工哺乳と自然哺乳の違いが考えられ、移行抗体の量及び哺育法の失宜との関連が指摘される。

下痢の発症日齢は、7日齢以内の新生期の発症が少なく、7~14と28~42日齢に多発した。すなわち、7・14・21・28・35・42・49・56日齢までの下痢発生率は、それぞれ2.9・9.0・6.4・8.0・15.8・16.9・6.6・1.7%であった。28日齢以降に下痢症が多発する傾向は、子牛が初乳から取得する移行抗体の消失時期と一致して注目される。

図1は、1979年と1980年の下痢発生状況を増体量の推移と共に示した。1979年は、4月に分娩が集中し、下痢の発生も5月中旬に集中する傾向にあり、1980年は、分娩が3月上旬から2か月以上にわたって分散し、下痢の発生も分散する傾向を示している。分娩の集中程度が下痢の発生状況に大きく影響するのは、ほぼ同日齢の子牛が感染しやすく、伝染を起こしやすいためであろう。さらに、下痢の発生状況を分析すると、早生れの子牛ほど発症が少なく、遅生れほど早期に発症し、発生率も高かった。これは、子牛密度の増加によって舎内の衛生環境が悪化したためであ

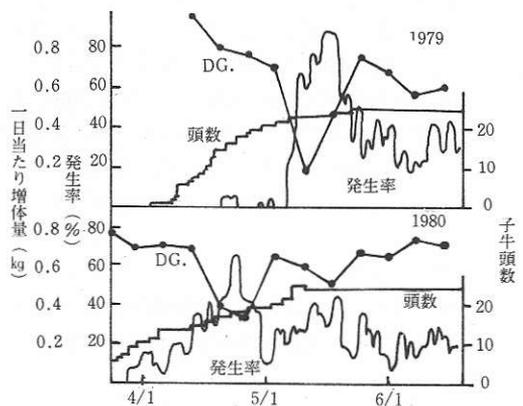


図1 下痢発生状況と増体量の推移

ろう。

表 1 には、発症牛と非発症牛の産次・生時体重・日哺乳量を比較した。下痢の発生は、産次の進むほど少なく、両者間の差は有意であった。生時体重は、発症牛で小さく、日哺乳量も少ない傾向にあった。

表 1 発症牛と非発症牛の産次・生時体重・日哺乳量

区分	頭数	産次	生時体重 (kg)	日哺乳量 ¹⁾ (kg)
発症牛	37	2.2 ± 1.6	28.3 ± 2.9	6.4 ± 1.34
非発症牛	18	4.8 ± 2.4	29.6 ± 2.4	7.6 ± 1.18
有意差		P < 0.01	NS	P < 0.05

注. 1) 7 日齢の日哺乳量

2) 症状

表 2 は、採取時の糞便形状を 5 段階に区分し、それぞれの出現割合・乾物含量・PH 及び直腸温を示した。

表 2 糞便区分と DM・PH・体温・出現割合

区分	DM (%)	PH	体温 (°C)	出現割合 ¹⁾ (%)
-	20.5 ± 3.0	7.6 ± 0.8	38.76 ± 0.30	31.7
±	17.9 ± 4.6	7.5 ± 0.7	38.89 ± 0.30	23.6
+	12.7 ± 2.7	7.4 ± 0.6	39.01 ± 0.26	17.5
++	9.4 ± 2.2	7.5 ± 0.7	39.06 ± 0.28	13.3
+++	7.6 ± 2.8	7.6 ± 0.7	39.12 ± 0.33	13.9

注. 1) 0 ~ 56 日齢の糞便 721 例 (1980)

下痢便 (+ 以上) は、13% 以下の乾物含量で全体の 45% の割合であり、強度の下痢便 (+++) は、7.6% の乾物含量で、14% の出現率であった。排便時の糞便形状の観察によって、下痢便の強度が判定可能であった。なお、糞便 PH と糞便区分に一定の関係は認められなかった。体温は、下痢便の程度に応じてやや上昇する傾向にあったが、症状と発熱状態はかならずしも一致しなかった。

発症牛と非発症牛の血液性状を比較すると、Ht 値・赤血球数、血清蛋白質濃度はいずれも両者間に明瞭な差がなかった。白血球数は、発症牛で若干高く、リンパ球の割合が発症牛で 76 ~ 81% を示し、非発症牛の 70 ~ 74% よりも高かった。また酸塩基平衡を示す血液 PH と血液 HCO₃ 濃度に若干の差が認められた。しかし、これら血液性状の臨床所見には、重度の症例以外は、失調状況が現われにくい結果であり、むしろ糞便や外貌観察が症状の判断に有力であった。

3) 発育への影響

図 2 には、発症牛と非発症牛の体重推移を示した。両者間の体重差は、日齢の進むに伴って拡大する傾向にあり、12 ~ 16 週齢以降もその差は縮まらなかった。生時から 56 日齢までの 1 日当たり増体量は、非発症牛 0.75 ± 0.12 kg に対して発症牛 0.63 ± 0.14 kg であった。また離乳時 (7

ヶ月齢) の体重は発症牛が約 12 kg 小さかった。

図 3 には、発症時の日齢と増体量の関係を示した。両者間には有意な相関 (+0.623, P < 0.01) が認められた。これは、早期の発症ほど増体への影響が大ききことを示している。早期の発症は、症状も激しく、発症期間も長いことに原因した。

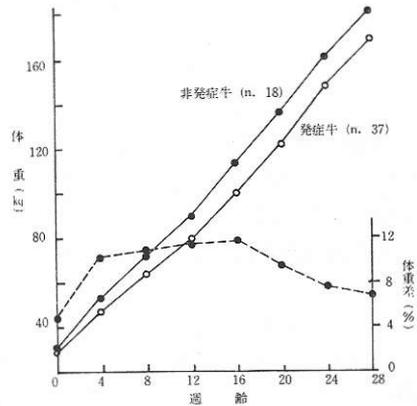


図 2 発症牛と非発症牛の体重推移

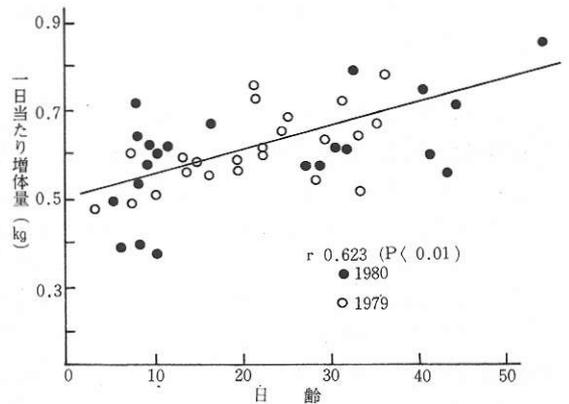


図 3 発症時の日齢と増体量の関係

今回の調査では、下痢の発生と環境要因、特に気温・湿度との関係を数量化して説明できなかったが、下痢の発生を助長する要因として、管理・環境面の複合された衛生環境の悪化が重大であり、これらの改善による疾病防除の重要性が示唆された。

引用文献

- 1) 久馬 忠・菊池武昭・高橋政義・滝沢静雄. 肉用種子牛における免疫グロブリンの取得と発育に関する研究. 東北農試研報 64. 77 - 102 (1981).
- 2) 農林水産技術会議事務局編. 育成牛に多発する呼吸器系および消化器系伝染病の防除に関する研究. 研究成果 87. (1976).