

発育不良・消化不良性下痢の哺乳牛が見られた一酪農家への改善取組（第一報）

○中山 諒

1. はじめに

酪農家は、乳牛に黒毛和種の受精卵移植（以下、ET）や黒毛和種精液を授精して黒毛和種や交雑種（以下、F1）の子牛を生産し、様々なルートで肉牛農家へ販売している。今回、購入したET産子の虚弱・死亡数増加とF1子牛の発育不良が発生しているとの相談が肉牛農家からあり、酪農家（以下、A農家）の指導に取り組んだので、その概要を報告する。

2. 取組内容および結果

2023年4月に肉牛農家から当所に相談があり、A農家の診療獣医師に確認したところ、哺乳子牛に消化不良性下痢が散発しているとの情報を得た。5月以降、随時、A農家に哺乳子牛虚弱と発育不良の一般的な要因とされる「初乳の摂取状況」「母牛の乾乳期の飼養管理・分娩状況」「哺乳子牛の飼養管理」「種雄牛の種類」の4項目について聞き取りを実施した（図1）。哺乳子牛の初乳摂取状況を推測するため、2023年8月から2024年1月まで、計21頭の亜硫酸ナトリウム混濁試験（以下、SST）を実施した。評価値2以上が摂取良好と判断される（図2）。また哺乳子牛の代用乳量が適切かどうか判断するため、出生時と10日齢（出荷時）の体重を測定し、1日増体量（DG）を算出し、標準発育0.8kg/日と比較した。2024年1月から2月までET・F1産子、計6頭の体重を測定した。

「初乳の摂取状況」の聞き取りでは、初乳の品質や給与時間、器具の消毒に問題があることが分かった（表1）。また、従業員間で初乳給与方法（哺乳瓶等の洗浄方法）について認識の違いがあることも確認された。「母牛の乾乳期の飼養管理・分娩状況」の聞き取りでは、分娩場所が清潔ではなく、ストレスのかかる環境であることが分かったが、環境以外での飼養上の問題は確認されなかった（表2）。「哺乳子牛の飼養管理」の聞き取りでは代用乳濃度に問題がみられた（表3）。「種雄牛の種類」については平糸福（P黒1068）を使用しており、出生時は小柄だが出荷時はある程度の発育が期待される特徴を有している。SST検査では、21頭中11頭で初乳摂取不十分と判定された（図3）。体重測定では、6頭中5頭のDGが標準発育0.8kg/日を下回っていた（表4）。

3. まとめ

ET産子の虚弱・死亡数増加は、初乳摂取時間による抗体吸収率に対応した抗体量を摂取できていないことによる免疫不全が原因と考えられた。今後は初乳摂取時間を早くするか、抗体量を増やすといった指導を考えている。F1子牛の発育不良については、出生時体重が小さめの種雄牛を使用していることと、DGが少ないことが原因として考えられる。A農家が過大子による難産を危惧していること、また体重測定で出生時体重に問題が見られないことから、種雄牛の変更を指導するのは難しいと考えられた。取引農家が体格の大きい牛を望む場合は、哺乳量を増加する、または哺乳濃度を小さくし、哺乳回数を増やすなど、吸収率を上げる指導を考えている。

今後は、SSTやDG、また取引農家の反応に問題がなくなることを最終目標とし、上記の点について指導を

行っていく。

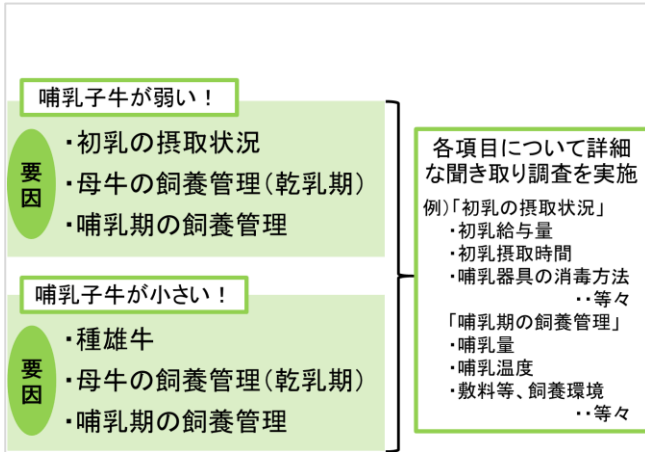


図 1. 聞き取り内容

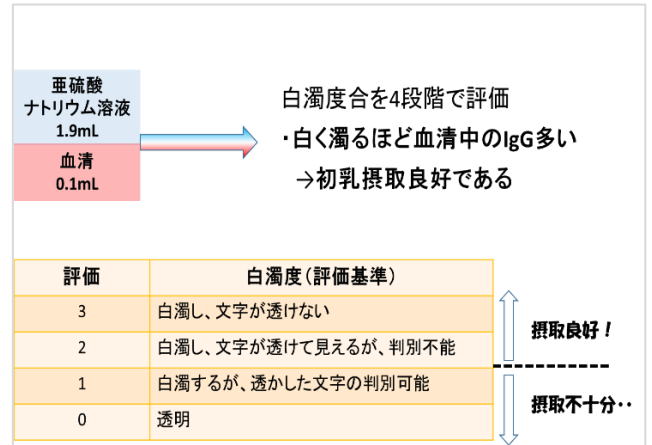


図 2. SST

表 1. 「初乳の摂取状況」についての聞き取り結果

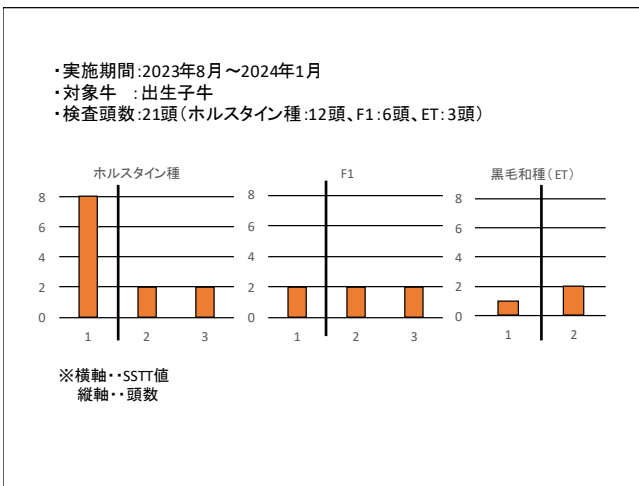


図 3. SST 結果

表 2. 「母牛の乾乳期の飼養管理・分娩状況」結果についての聞き取り結果

現状	理想
<ul style="list-style-type: none"> ・乾乳牛舎(分娩場所)の敷料は戻し堆肥が積んである状態 ・十分な面積がある ・乾草は飽食 ・濃厚飼料は2kg給与 ・濃厚飼料は分娩3週間前に4kgへ増給 ・BCSは低下していない(3.25~3.75) 	<ul style="list-style-type: none"> ・清潔な敷料が大量にあり、乾燥している ・滑りにくく、起立しやすい環境

※太文字、下線部が問題と思われる対応

現状	理想
<ul style="list-style-type: none"> ・初乳(製剤)給与は抗体量で120gを12時間以内に給与 ・初乳に関わる器具(哺乳瓶等)は中性洗剤で洗浄 ・使用前に熱湯(70℃)消毒 ・酸性洗剤は使用していない ・ホルスタイン種、F1は搾った初乳をそのまま給与(ETは初乳製剤) ・乳房炎の牛の初乳は使用しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・初乳(製剤)給与は抗体量で150gを6時間以内に給与 ・毎回アルカリ洗剤で洗浄 ・約3日おきに酸性洗剤で洗浄 ・使用前に殺菌 ・糖度計等で搾った初乳の品質をチェックする(抗体量を推測)

※太文字、下線部が問題と思われる対応

表 3. 「哺乳子牛の飼養状況」についての聞き取り

A農家	理想
<ul style="list-style-type: none"> ・F1、ETは代用乳重量で540g/日給与(規定量500g) ・F1、ETの代用乳濃度は約167g/L(規定濃度142g/L) ・子牛の体重や気温の変化によって代用乳給与量を変えていない ・敷料はおが粉を使用しており、清潔・乾燥している ・木の板やシートですきま風が入らないようにしている ・寒いときはカーフジャケット、湯たんぽを使用している ・冬季は気温が0℃を切る 	<ul style="list-style-type: none"> ・代用乳濃度は100~150g/L ・冬季は熱産生にエネルギーを消費するので、代用乳給与量を増やす ・子牛の環境至適温度は約12℃~25℃

※太文字、下線部が問題と思われる対応

表 4. 体重測定の結果

・実施期間: 2024年1月~2月
 ・実施頭数: 6頭

品種	性別	測定1回目		測定2回目		DG
		日齢	体重 (Kg)	日齢	体重 (Kg)	
ET	♀	1	37	9	42.6	<u>0.7000</u>
ET	♂	1	39	5	40.5	<u>0.3750</u>
F1	♀	2	40.8	9	47.3	0.9286
F1	♂	1	53	8	51	<u>-0.2857</u>
F1	♀	0	34	8	37.8	<u>0.4750</u>
F1	♀	0	34	8	37.8	<u>0.4750</u>

・黒毛和種の標準発育は**0.8kg/日**(日本飼養標準 肉用牛(2022))