

[成果情報名]黒毛和種繁殖雌牛における分娩前後の胸囲長の増減を指標とした栄養状態の簡易モニタリング

[要約]授精回数の増加による空胎日数の延長は、分娩前後の栄養不足が一因である。分娩前後の栄養充足状況は、分娩予定日 8 週前及び分娩後 1 週の胸囲長を測定することで、簡易にモニタリングすることができる。

[キーワード]胸囲長、簡易モニタリング、分娩前後の栄養充足状況、授精回数、空胎日数

[担当]岩手県農業研究センター畜産研究所家畜育種研究室

[代表連絡先]CE0010@pref.iwate.jp

[区分]畜産飼料作推進部会（畜産分科会）

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

黒毛和種繁殖雌牛において、分娩間隔を適切に保つためには、適正な飼養管理による分娩後早期の子宮及び卵巣機能の回復が必要とされる。分娩後の栄養状態と受胎性について、代謝プロファイルテストを用いた検討がされているが、分娩前の栄養状態から詳細に検討された例は少ない。

そこで、分娩予定日 8 週前から分娩後 8 週の栄養状態が受胎性に与える影響を明らかにするとともに、栄養状態を簡易にモニタリングする指標を作成する。

[成果の内容・特徴]

1. 受胎までに 2 回以上の授精を要した牛は、初回授精で受胎した牛と比較して、空胎日数が延長するが、初回発情回帰日数及び授乳期間中の産子の 1 日当たりの平均増体量（以下、DG）に差はない（表）。
2. 受胎までに 2 回以上の授精を要した牛は、初回授精で受胎した牛と比較して、栄養不足の指標である血中遊離脂肪酸（以下、NEFA）濃度が分娩後 2 週で高く推移する傾向がある（ $p<0.1$ ）。また、血中 β -ヒドロキシ酪酸（以下、BHB）濃度は、統計的に有意ではなかったものの高く推移したことから（ $p\geq 0.1$ ）、授精回数の増加は分娩前後の栄養不足によるものと考えられる（図 1）。
3. 分娩前後の栄養状態の簡易モニタリングには、胸囲長の測定が有効であり、分娩予定日 8 週前と比較して分娩後 1 週に 2cm 以上減少した個体については、栄養不足が疑われるため、飼料給与量を増やす必要がある（図 2）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：獣医師、授精師、農業普及員、JA 営農指導員及び黒毛和種繁殖雌牛の飼養者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：東北地域全体
3. その他：
 - (1) 供試牛の分娩前後 8 週の栄養充足状況は、下記のとおり。また、産子の哺育管理は 70 日間の自然哺育とした。
 - ア 100%区(n=10)：TDN 及び CP 充足率^{※1}100%（4～9 月）
 - イ 85%区(n=10)：TDN 及び CP 充足率 85%（4～9 月）
 - ウ 変動区(n=10)：TDN 及び CP 充足率 110～130%（10～3 月）
 - (2) 人工授精は、分娩後に子宮の回復^{※2}が確認された個体に行った。
 - (3) 牛の胸囲長は、肩甲骨後端から指 2 本後ろの胸周りを巻尺で巻いて測定する（参考）。

^{※1} 日本飼養標準維持エネルギーに対する充足率。妊娠末期又は泌乳(6kg)の要求量は別途加えた。

^{※2} 分娩後 4 週以降で、子宮内膜細胞中の多形核白血球割合が 6%未満。

[具体的データ]

表 受胎までの授精回数別の繁殖成績等

受胎までの授精回数	頭数	授精回数	初回発情回帰日数	初回授精日数	空胎日数	妊娠期間(日)	授乳期間中の子牛のDG (kg/日)
1回	11		41.4±10.5	41.5±10.6	41.5±10.6 ^a	288.5±3.4	0.67±0.15
2回以上	19	2.4±0.8	39.7±10.6	40.9±10.5	66.1±22.3 ^b	289.3±4.1	0.71±0.13

a-b 間に有意差あり ($p<0.05$)

平均値±標準偏差

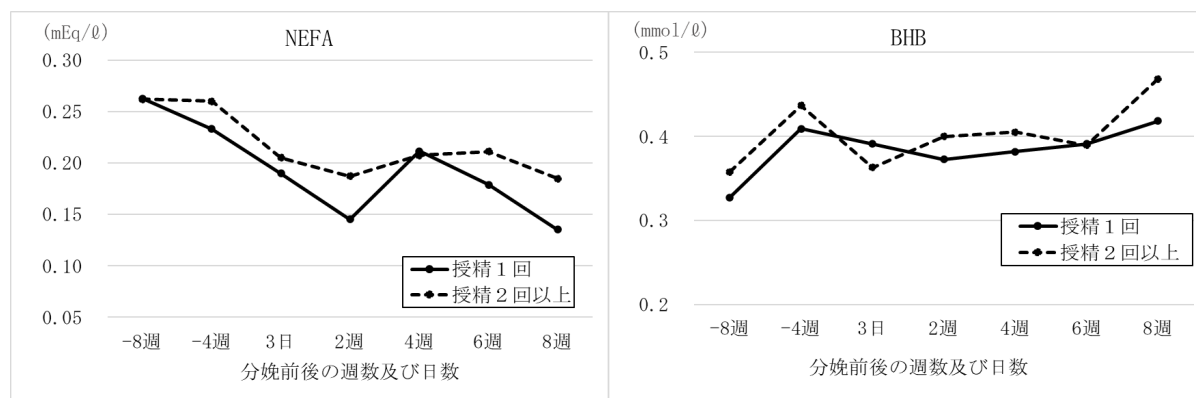


図1 受胎までの授精回数別の分娩前後の血中 NEFA 及び BHB 濃度

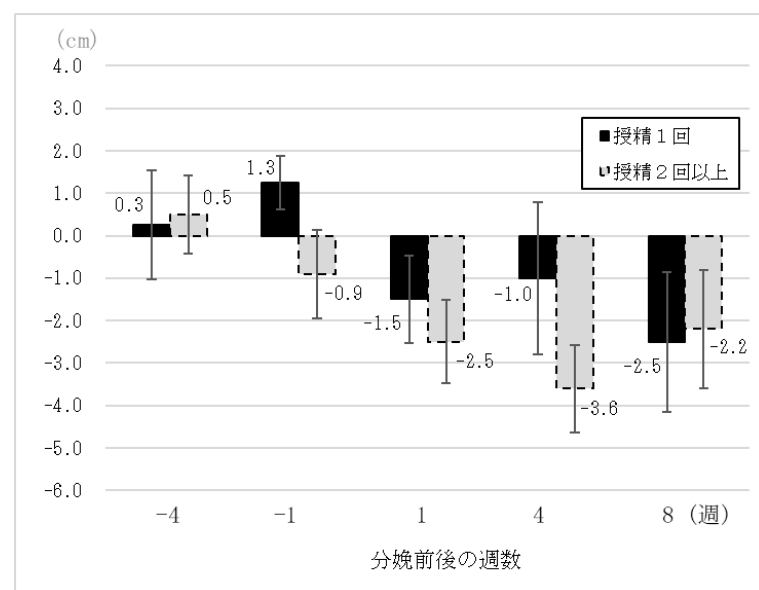


図2 受胎までの授精回数別の分娩前後の胸囲長の増減
エラーバーは標準誤差
分娩予定日8週前の胸囲長を0とした



参考 胸囲長の測定法

(池原遊人)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2023～2025 年度

研究担当者：池原遊人（岩手畜研）

発表論文等：池原（2026）令和7年度岩手県農業研究センター試験研究成果書（2026年公開予定）