

[成果情報名] 1日2回の制限哺乳は哺乳期の胚回収成績に影響せず空胎期間延長を軽減する

[要約] 1日2回の制限哺乳は黒毛和種分娩牛の分娩後60日以内の過剰排卵処置・胚回収成績に影響せず、自然哺乳個体と同等数の移植可能胚、凍結可能胚が採取できる。また、胚回収後の初回排卵までの日数が短縮され、分娩後80日以内に受胎する個体が増加する。

[キーワード] 黒毛和種分娩牛、過剰排卵処置、胚回収、制限哺乳

[担当] 自給飼料生産・利用・高品質牛肉生産

[代表連絡先] 電話 0854-82-0144

[研究所名] 近畿中国四国農業研究センター・畜産草地・鳥獣害研究領域

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

肉用種雌ウシでは、分娩後60日以内に過剰排卵処置・胚回収が可能であり、1年1産の繁殖サイクルを維持しながら、胚の生産ができる。国内では子牛の離乳は3～4ヶ月で行われるのが主流であり、分娩後60日前後の期間は哺乳期に当たる。哺乳刺激は分娩後の繁殖成績に影響することが知られており、哺乳期に過剰排卵処置・胚回収を行う場合、過剰排卵処置反応性、胚回収成績、胚回収後の繁殖成績に哺乳が影響することが考えられる。

肉用牛において哺乳期の胚回収の普及を図るために、分娩後60日以内の過剰排卵処置・胚回収、胚回収後の繁殖成績に対する1日2回の制限哺乳の影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 過剰排卵処置は分娩40日後から開始する。過剰排卵処置は一律に処置を開始するために腔内留置型徐放性プロジェステロン製剤(CIDR)を用い、CIDR挿入時に2mgの安息香酸エストラジオール(EB)を投与、CIDR挿入後5日目から総量20AU(アーマーユニット)の卵胞刺激ホルモン(FSH)を漸減投与するプロトコルを基本とする。胚回収は発情確認後7日または8日に行い、胚回収後には通常の繁殖管理を行う(図1)。
2. 母子は分娩後6日まで単房で同居とし、その後は複数組の母子同居とする。子牛にはクリープフィーディングを行い、離乳は3ヶ月齢で行う。
3. 制限哺乳は分娩7日後から朝夕の1日2回、1時間程度、母子同居として行う。
4. 制限哺乳区の推定黄体数、残存卵胞数、採取胚・卵子総数、移植可能胚数、凍結可能胚数は、自然哺乳区と差が無く、1日2回の制限哺乳は過剰排卵処置反応性、胚回収成績に影響しない(表1)。
5. 胚回収後の初回排卵までの日数は、制限哺乳区で短縮される。また、空胎期間も短縮される傾向にある。さらに、両試験区とも胚回収後に全頭が受胎するが、分娩後80日以内に受胎する頭数は制限哺乳区が多い(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、肉用牛において哺乳期での胚回収を行う際に、過剰排卵処置・胚回収成績に哺乳の影響がないことを示す基礎的データとなる。
2. 胚回収操作は、ほぼ同一の技量を持つ2名の技術者が行っている。また、胚回収後の発情確認は基本的に朝夕2回のスタンディング発情の確認に依っている。
3. 過剰排卵処置に対する反応性は個体差が大きく、移植可能胚が採取できない場合もある(具体的データの試験では、自然哺乳区で1例、制限哺乳区で4例)。
4. 自然哺乳区での空胎期間の延長は、哺乳刺激だけでなく、哺乳によるエネルギー損失を十分に補えていないことも要因になっていると考えられる。空胎期間を延長しないためには、群飼養においても個体の栄養状態に合わせて増飼をすることが重要である。
5. 制限哺乳区の子牛は自然哺乳区と同等の発育を示す。

[具体的データ]

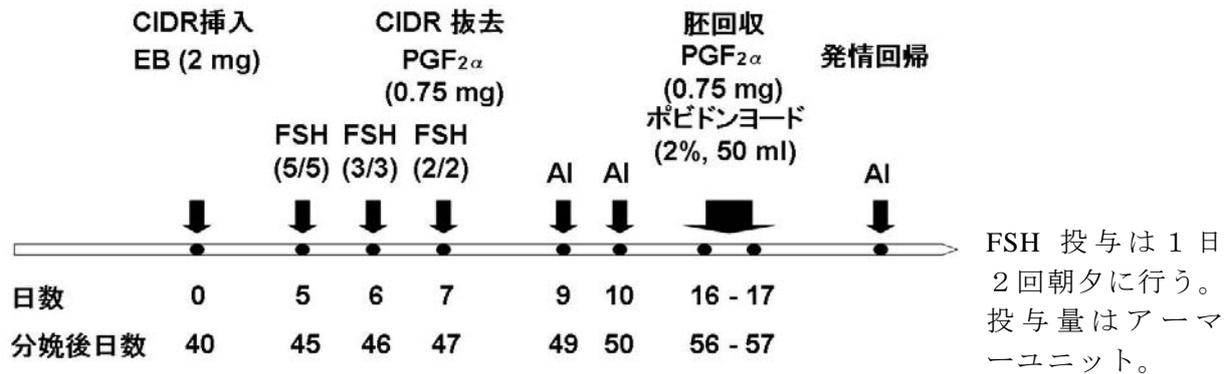


図1 過剰排卵処置・胚回収のプロトコル

表1 分娩後の過剰排卵処置・胚回収成績

	供試頭数 (頭)	推定黄体数 (個)	残存卵胞数 (個)	採取胚・卵子総数 (個)	移植可能胚数 (個)	凍結可能胚数 (個)
制限哺乳区	27	17.6 ± 9.2	5.4 ± 6.2	11.6 ± 8.9	7.9 ± 7.0	6.2 ± 7.0
自然哺乳区	20	20.3 ± 10.0	4.9 ± 3.6	10.1 ± 7.2	6.7 ± 5.4	5.5 ± 4.9

平均値 ± 標準偏差

表2 胚回収後の繁殖成績

	供試頭数 (頭)	初回排卵日数 (日)	受胎に要した日数 (日)	空胎期間 (日)	受胎頭数 (頭)	空胎期間80日以下の頭数 (%)
制限哺乳区	27	8.9 ± 5.7 ^a	27.8 ± 28.2	84.3 ± 28.2	27	13 (48.1%) ^a
自然哺乳区	20	27.9 ± 24.2 ^b	44.2 ± 30.1	101.0 ± 30.2	20	3 (15.0%) ^b

平均値 ± 標準偏差

異符号間で有意差 (P<0.05) あり

(大島一修)

[その他]

中課題名：飼料用稲や牧草等の多様な自給飼料資源を活用した高品質牛肉生産技術の開発

中課題番号：120d4

予算区分：交付金

研究期間：2006～2010年度

研究担当者：大島一修、落合寿成、小島孝敏、山本直幸

発表論文等：Oshima K. et al. (2012) J. Vet. Med. Sci. 74 (11): 1469-1475