

[成果情報名]ホルスタイン種経産牛における性選別精液を用いた受精卵生産技術

[要約]黄体ホルモン製剤と主席卵胞の吸引除去で卵胞液を調整した供卵牛に、過剰排卵処理および排卵誘起処理を施して性選別精液を使用することで、通常精液を使用した場合に近い採卵成績が得られ、雌受精卵を効率的に生産できる。

[担当]酪農試・乳肉用牛科・内田雄祐

[分類]技術・普及

[課題の要請元]

畜産課・部門別農業代表者

[背景・ねらい]

性染色体の DNA 量の違いにより精子を 90%以上の精度で性選別した雌雄産み分け用の凍結精液（以下、性選別精液）が販売されるようになり、受精卵生産における活用が期待されている。しかし、性選別精液は、通常精液と比べて精子数が少なく精子活力も弱いいため、通常精液と比べて良好な採卵成績が得られない傾向がある。そこで、採卵プログラムを見直すことにより、性選別精液による効率的な受精卵生産技術を開発する。

なお、性選別精液の採卵成績については全国的に課題となっており、本試験は山梨県ほか岡山県など 8 県の試験場で共同試験として実施した。

[成果の内容・特徴]

1. 新たに見直した採卵プログラムでは、過剰排卵処理の前処理として、CIDR で発情周期を調節するとともに、主席卵胞を吸引除去して小卵胞の発育を揃える。過剰排卵処理は FSH 製剤の漸減投与により行い、排卵誘起処理として、PG 投与、CIDR 除去、GnRH 投与を行い、発情や排卵を集中化させる。AI は GnRH 投与 24 時間後に行い、性選別精液を精液注入器で左右子宮角の浅部に 1 本ずつ注入する（図 1）。
2. 採卵成績は、正常卵が通常精液区で平均 6.8 個、性選別精液区で平均 4.6 個生産でき、推定雌卵生産数は通常精液区で 3.4 個、性選別精液区で 4.2 個となるため、性選別精液の利用により効率的に雌受精卵が生産できる（表 1）。

[成果の活用上の留意点]

1. 主席卵胞の吸引除去には超音波画像診断装置を用いる必要がある。
2. 今回の成績は国内産の性選別精液（種雄牛 4 頭）についての結果であり、海外産の性選別精液については未検討。

[期待される効果]

採卵で交配する種雄牛の性選別精液が供給されていれば、雌受精卵の生産効率を向上できる。酪農試験場から生産供給される雌受精卵の増産により、県内牛群の改良が推進される。

[具体的データ]

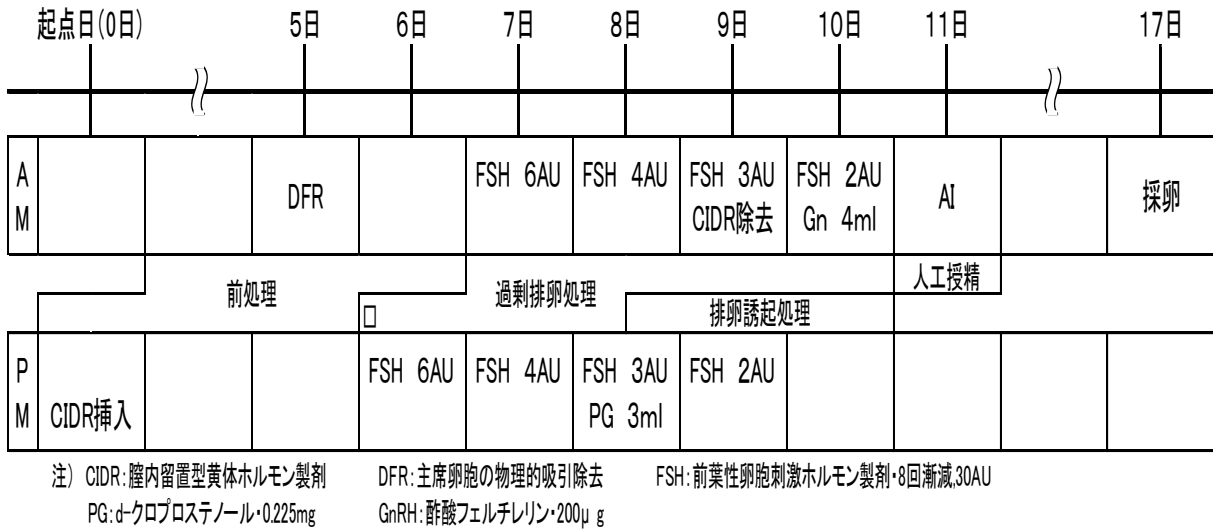


図1. 過剰排卵処理プログラム

表1. 通常精液と性選別精液の採卵成績比較

区分	通常精液区	性選別精液区
供試頭数	32頭	32頭
回収卵数	11.5 ± 10.5	12.2 ± 9.7
正常卵数	6.8 ± 8.1	4.6 ± 5.4
変性卵数	1.3 ± 2.7	2.1 ± 3.7
未受精卵数	3.3 ± 5.8	5.4 ± 8.5
推定雌卵数 ^{*)}	3.4 ± 4.0	4.2 ± 4.9

*) 通常精液区はバイオプシーによる性判別のため雌率50%、
性選別精液区は雌率90%で試算

[その他]

研究課題名: 牛の人工妊娠技術の実用化事業

予算区分: 県単

研究期間: 1984年度~

研究担当者: 神藤学・内田雄祐・土橋宏司・鈴木希伊、
中原仁(岡山県農林水セ)、川野辺章夫(栃木県畜酪研セ)、秋山清(神奈川県畜技セ)、北山智広(岐阜県畜研)、辻井隆宏(愛知県畜セ)、長谷川清寿・澤香代子(島根県畜技セ)、磯崎良寛(福岡県農試)、亀樋成美(宮崎県畜試)、原澤幹夫・濱野晴三(家畜改良事業団)、今井敬(酪農学園大学)、稲葉泰志(家畜改良センター十勝牧場)