

[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定時人工授精技術

[要約] 本プログラムを用いて排卵時間に合わせた定時人工授精をすることにより、ホルスタイン種経産牛で性選別精液を用いても通常精液とほぼ同等の受胎率が望める。

[担当] 山梨県畜産酪農技術センター・乳肉用牛科・田村洋次

[分類] 技術・普及

[課題の要請元]

部門別農業代表者

[背景・ねらい]

近年、性選別精液はホルスタイン種未経産牛での利用拡大が進んでいるが、ホルスタイン種経産牛は通常精液と比べ受胎率が低下することが課題となっている。そこで、ホルスタイン種経産牛において性選別精液でも通常精液と同等の受胎率が得られる定時人工授精(TAI)プログラムを確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 本プログラムは、発情を除く任意の性周期中の牛にプロジェステロン放出腔内留置製剤(CIDR等)の腔内挿入及び安息香酸エストラジオール製剤(EB)の筋肉内投与を行い、新たな卵胞の発育を開始させる。その後8日目にプロスタグランジンF2 α 製剤(PG)を筋肉内投与、9日目にCIDR等を腔内から抜去し、10日目に性腺刺激ホルモン放出ホルモン製剤(GnRH)を筋肉内投与することで排卵を誘起し、11日目の午前または午後人工授精(AI)するプログラムである(図1)。
2. 本プログラムのGnRH投与による排卵誘起後約2時間に黄体形成ホルモンの一過性放出(LHサージ)が起こり(図2)、86.4%(22頭中19頭)の牛に排卵が起こる(図3)。また、全排卵の内、89.5%の排卵がGnRH投与後24時間から33時間の間に集中する。
3. 本プログラムでの通常精液の受胎率は45.7%であるが、性選別精液を用いても受胎率は44.4%と、通常精液とほぼ同等の受胎率が得られる(表1)。
4. 性選別精液でのGnRH投与後24hのAIの受胎率は42.9%、GnRH投与後30hの受胎率は46.2%と、各時間で受胎率に差はみられない(表1)。

[成果の活用上の留意点]

1. 本プログラムにおける性選別精液の授精部位は卵胞側子宮角浅部であるため、卵胞確認のための直腸検査技術及び子宮角入れ分けのための人工授精技術の習熟が必要である。

[期待される効果]

1. 性選別精液の受胎率が向上することで、乳用後継牛を効率的に生産でき、生乳生産基盤が強化される。
2. 乳用後継牛を効率的に確保することで肉用交雑種や和牛受精卵の移植割合等を増やすことができ、肉用子牛の販売収益が向上することにより、酪農経営が改善される。

[具体的データ]

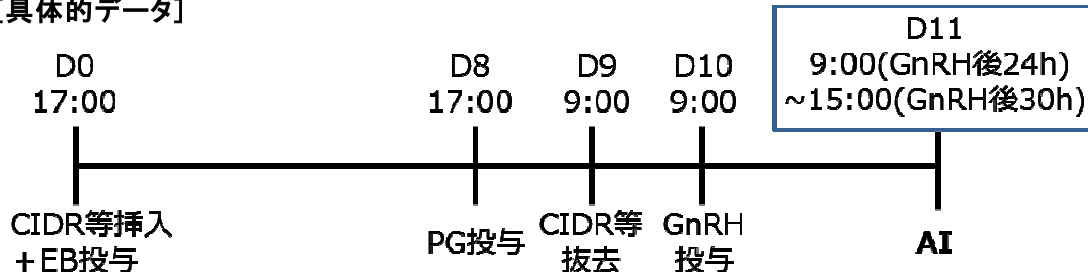


図 1. TAI プログラム

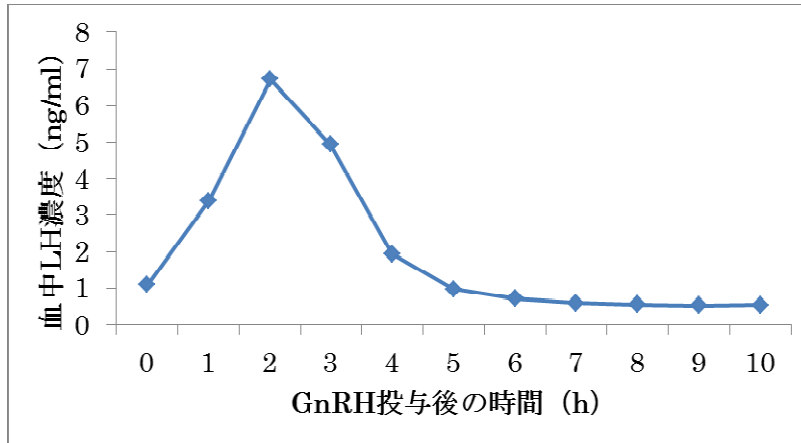


図 2. 平均血中 LH 濃度の変化

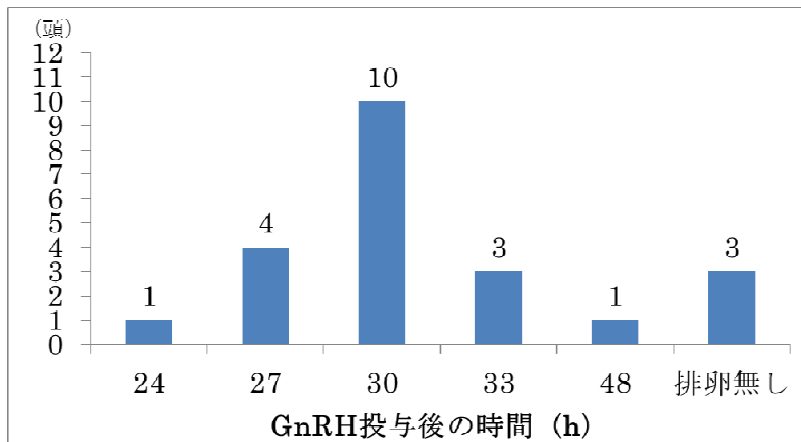


図 3. 排卵確認時間の内訳

表1. 性選別精液TAIプログラムの受胎率

区分	供試頭数	受胎頭数	受胎率
選別精液全体	29	12	41.4%
選別精液(24hAI)	15	6	40.0%
選別精液(30hAI)	14	6	42.9%
通常精液(24hAI)	35	16	45.7%

[その他]

研究課題名：性選別精液の活用に向けた TAI および SOV プログラムの確立 (H28～H30)

予算区分：県単

研究期間：2016～2018 年度

研究担当者：田村洋次、辻乃莉美、神藤 学