

通し番号	4940
------	------

分類番号	30-57-21-11
------	-------------

5%ヒアルロン酸溶液を溶媒としたFSHを筋肉内に1回投与することにより、黒毛和種の過剰排卵処理が可能である

[要約] 黒毛和種の過剰排卵処理方法の簡易化を目的として 50ml 生理食塩水を溶媒とした FSH 製剤の皮下 1 回投与を行っているが、現場獣医師からは、50ml の皮下投与が煩雑であるとの意見が出ている。そこで、薬剤徐放効果があるヒアルロン酸（以下、HA）に FSH を混合して 1 回投与する手法を検討した。黒毛和種経産牛を用い、過剰排卵処理は FSH 20AU を生理食塩水 4ml に溶解し HA 4ml と混合し、HA 皮下区では皮下に、HA 筋注区では筋肉内に 1 回投与し、対照区は FSH を漸減投与した。その結果、大卵胞数の推移に差は認められなかった。採胚成績では有意な差はなかったが、黄体数、総採胚数、正常胚数は、HA 筋注区と対照区は同程度であり、HA 皮下区で低い傾向であった。これらのことから、5%HA 溶液を溶媒とした FSH を筋肉内に 1 回投与することにより、黒毛和種の過剰排卵処理が可能なが示唆された。

畜産技術センター・企画指導部・企画研究課

連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

黒毛和種における過剰排卵処理方法の簡易化を目的として 50ml の生理食塩水を溶媒とした FSH 製剤の皮下 1 回投与により、これまでの漸減投与方法と同等の採胚成績が得られることを明らかにした。しかし、現場獣医師からは、50ml の生理食塩水の皮下投与が煩雑であるとの意見が出ている。一方で、薬剤徐放効果があるヒアルロン酸（以下、HA）を溶媒に用いることで、正常胚数や凍結可能胚数が増加することが報告されている(Biancucciら, 2016)。そこで、ヒアルロン酸を溶媒として FSH を 1 回投与することが、胚生産および品質に与える影響を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 過剰排卵処理は、生理食塩水 4ml に溶解した FSH 20 AU を 5%HA 4ml と混合して、HA 皮下区では皮下に 1 回投与、HA 筋注区では筋肉内に 1 回投与、対照区では生理食塩水に溶解した総量 20AU の FSH を漸減投与（投与量は朝/夕で 5/5、3/3、2/2AU : 3 日間）して採胚した（図 1）。
- 2 超音波画像診断装置を用い、試験開始前（0 日目）、GnRH 投与時（7 日目）、FSH 投与時（10 日目）から AI 翌日（15 日目）まで毎日卵胞数を計数した。
- 3 大卵胞数の推移において差は認められなかった（図 2）。
- 4 採胚成績に試験区による有意な差はなかったが、黄体数、総採胚数、正常胚数は HA 筋注区と対照区は同程度であり、HA 皮下区では低い傾向であった（表 1）。
- 5 胚の品質は、A+A' 率では HA 筋注区及び HA 皮下区の方が対照区と比較して高かった（表 2）。
- 6 このことから、5%HA 溶液を溶媒とした FSH を筋肉内に 1 回投与することにより、黒毛和種の過剰排卵処理が可能なが示唆された。

[成果の活用面・留意点]

1 黒毛和種経産牛3頭を供胚牛として、それぞれ63日以上 of 採卵間隔をあけて、対照区、HA皮下区、HA筋注区を各1回実施した。

[具体的データ]

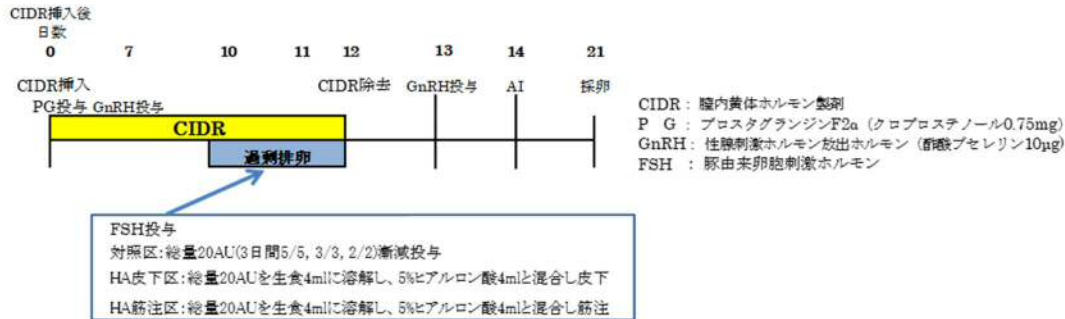


図1 採胚スケジュール

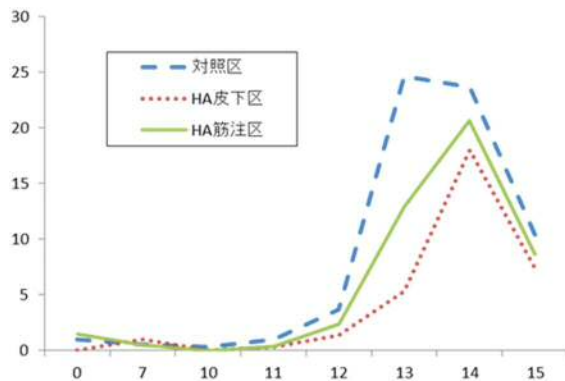


図2 各試験区の大卵胞数の推移

表1 試験区別採胚成績 (個)

試験区	例数	黄体数	遺残卵胞数	総採胚数	正常胚数	正常胚率(%)	変性胚数	未受精卵数
対照区	3	28.0 ±14.4	9.0 ±5.6	26.3 ±13.1	13.3 ±3.0	67.7 ±18.3	0.7 ±0.2	11.0 ±9.1
HA皮下区	3	12.3 ±6.9	11.7 ±1.8	8.7 ±5.2	3.3 ±0.9	71.9 ±28.1	0.7 ±0.3	2.0 ±2.0
HA筋注区	3	23.7 ±1.5	13.3 ±7.8	26.7 ±4.7	14.3 ±5.2	62.7 ±25.8	0.6 ±0.3	2.3 ±1.3

平均値±標準誤差

表2 試験区別胚ランク (個)

試験区	例数	A	A'	B	C	A+A'率 (%)
対照区	3	5.3 ±0.7	2.0 ±1.5	3.0 ±0.6	3.0 ±1.2	55.4 ±7.3
HA皮下区	3	2.3 ±0.9	1.0 ±0.0	0.0 ±0.0	0.3 ±0.3	87.5 ±10.2
HA筋注区	3	9.3 ±5.0	1.7 ±1.2	1.3 ±0.9	2.0 ±1.0	75.5 ±8.5

[資料名]

平成30年度試験研究成績書

[研究課題名]

供胚牛に対する効率的な過剰排卵処理方法の検討

[研究内容名]

ア 卵胞波調節とFSH製剤1回投与を組み合わせた簡易な過剰排卵処理方法の検討

[研究期間]

平成27～令和2年度

[研究者担当名]

坂上信忠、近田邦利、折原健太郎

(共同研究: 家畜改良セ、宮城県、長野県、宮崎県、茨城県、栃木県、奈良県)