

過剰排卵処理における FSH 製剤 1 回投与法の改善について

○坂口浩平・重永あゆみ¹⁾・鍋西久・中原高士
(宮崎畜試・¹⁾延岡家保)

【目的】

牛の過剰排卵処理において、従来の漸減投与法は注射回数が多く牛や畜主に負担となっていたが、過去の研究において簡便な単回投与法として生理食塩水を溶媒とした皮下 1 回投与法の検討を行い、有用性があることが判明した。また本法に eCG (妊馬血清性腺刺激ホルモン) 投与を組み合わせることにより、採卵成績の向上の可能性が示唆されている。しかしながら、従来の漸減投与法と比較して発情時期がずれる個体が存在することから、FSH 製剤 1 回投与法における PRID の抜去時期と eCG の適切な投与時期について検討した。

【材料および方法】

PRID 挿入日を day0 とし、各試験区において day6 の午後に PRID の抜去を行った。試験区は 1 区 (eCG400IU を day6 午前に筋肉内投与; PRID 抜去より半日前)、2 区 (eCG400IU を day6 午後に筋肉内投与; PRID 抜去と同時)、3 区 (eCG 非投与) と設定した。

黒毛和種 3 頭を供試牛とし、各区反転試験により合計 9 回の採卵を行った。

発情前後を避けて PRID を挿入 (day0) し、FSH20AU を生理食塩水 50ml に溶解して皮下 1 回投与法により過剰排卵処理を行った (day4)。その後、同一ロットの精液ストローを用い定時 AI (day8)、その 7 日後 (day15) 定法により採卵し、成績を比較した。

また、FSH 投与直前 (day4) から AI 時 (day8) まで、24 時間ごとに卵巣をエコーにて観察し、大、中、小の各卵胞数の変化を記録した。

【結果および考察】

過去の試験において day6 午前に PRID 抜去したものと本結果 (表 1) と比較したところ、各区とも未受精卵数は減少した。

また、各区の試験結果を比較したところ、有意ではないものの eCG 投与区において eCG 非投与区よりも採卵総数が多くなる傾向があったが、変性卵数も増えたことで正常胚率 (各区 60%前後)

の向上にまでは結びつかなかった。

卵巣における各卵胞数の変化傾向にはほとんど差が見られなかったが、2 区において 1 区、3 区と比較してより多数の卵胞が確認できた。

本試験の結果から、PRID 抜去の時期を半日遅らせることで発情のずれが改善され、そのため未受精卵が減少したと考えられる。また、eCG (妊馬血清性腺刺激ホルモン) の投与時期に関しては、有意な差は見られないものの 2 区と比較して 1 区で変性卵数と未受精卵数の減少傾向が見られることから、eCG の投与は PRID 抜去の半日前が適切である可能性が示唆された。これは eCG が FSH (卵胞刺激ホルモン) 様の作用と LH (黄体形成ホルモン) 様の作用とを併せ持つことが結果に影響していると考えられ、PRID 抜去の時期をずらしたことで採卵成績の改善が図られることが示唆された。

今回、各区の個体差が大きく生じており、有意な差が見られなかったため、採卵頭数を増やし本結果と照合することで結果の信頼性を向上させる必要があると考えられる。

表 1 試験区別採胚成績比較 (平均, n=3)

区分	黄体数	連発卵胞数	採卵総数	正常胚数	変性卵数	未受精卵数	正常胚率
1区	15.0	3.3	13.7	9.3	2.3	2.0	63.7%
2区	24.7	4.0	24.3	16.0	5.3	3.0	61.9%
3区	16.7	4.3	15.3	11.3	3.3	0.7	69.6%
註	24.7	6.7	24.0	9.3	1.3	13.3	46.7%

*参考データとして記載

過去: PRID 挿入日を day0 とし、day6 午前に PRID 抜去および eCG400IU 投与を行った際の採胚成績