

ホルモンの種類と投与量が採卵成績に及ぼす影響について

加治佐修・大田 均・渡辺洋一郎・窪田 力・田原孝二・田崎道弘 (鹿児島県畜産試験場)

Osamu KAJISA, Hitoshi OHTA, Youichirou WATANABE, Tikara KUBOTA, Kouji TAHARA and Michihiro TASAKI :
Effect of Superovulation Using Different Hormones and Doses on the Result of Embryo Collection

過剰排卵処理した供卵牛から回収される移植可能卵数は、ばらつきが大きい。そこで過剰排卵処理に用いるホルモンの種類と投与量を変えて、採卵成績に違いがあるかについて検討したので報告する。

1. 試験方法

當場で繁殖中の黒毛和種成雌牛延べ476頭に、FSH (アントリン), HMG, FTP (Folltropin) の3種の性腺刺激ホルモンを投与して過剰排卵処理を行った。過剰排卵処理は3~4日間に渡り、FSH (20~22, 24, 26~28, 30, 36 AU) と FTP (10 mg), HMG (900 IU) の7通りで行い、黄体期9~14日目に開始した。処理開始後3日目にPGF 2αを投与して、発情を誘起した。スタンディング発情確認後2~3回人工授精を行い、7~8日目に採卵を行った。

2. 結果及び考察

FSHの投与量(20~22, 24, 26~28, 30, 36 AU)で採卵成績を分類した結果を第1表に示した。推定黄体数はFSH 24 AU投与区が、FSH 20~22, 30, 36 AU投与区に比べて有意(P<0.05)に高い値を示した。また、残存卵胞数では、FSH 24, 26~28 AU投与区が他の区に比べて有意(P<0.05)に低い値を示した。FSHに対する卵巣の反応は、FSH 24, 26~28 AU投与した場合、良い反応を示した。回収卵数、正常卵数では、24 AU投与区が、20~22, 30, 36 AU投与区に比べて有意(P<0.05)に高い値を示した。凍結卵数では、24, 26~28 AU投与区が20~22, 30 AU投与区に比べて有意(P<0.05)に高い値を示した。正常卵率でも同様、FSH 24, 26~28 AU投与区が高い傾向にあった。

第1表 ホルモンの投与量で分類した採卵成績

	I区	II区	III区	IV区	V区
	FSH 20-22AU	FSH 24 AU	FSH 26-28 AU	FSH 30 AU	FSH 36 AU
処理頭数	7	143	135	77	56
採卵頭数	7	125	116	68	51
推定黄体数	9.4±1.6 ^a	14.2±0.7 ^a	13.3±0.6 ^{ab}	11.4±0.9 ^{bc}	11.8±0.9 ^{bc}
残存卵胞数	2.9±0.5 ^a	1.3±0.2 ^b	1.4±0.2 ^b	2.1±0.2 ^b	1.9±0.3 ^{ab}
回収卵数	6.6±1.7 ^a	12.2±0.8 ^a	10.5±0.7 ^{ab}	9.1±1.0 ^{bc}	9.0±0.9 ^{bc}
正常卵数	1.1±0.7 ^a	6.0±0.5 ^a	5.3±0.5 ^{ab}	3.3±0.5 ^b	4.0±0.7 ^{bc}
採卵回数	13.0±2.1 ^a	4.4±0.3 ^b	5.2±0.3 ^b	11.2±0.4 ^a	10.9±0.6 ^a
採卵間隔	134.4±10.7 ^{ab}	140.5±6.3 ^a	128.2±5.3 ^{bc}	134.0±5.0 ^a	119.4±3.1 ^b
正常卵率(%)	30.3	49.4	50.4	36.3	44.1

注) 平均値±標準誤差 同項目間で異符号は5%水準で有意差あり。

また、FSH 24 AU投与区(3日間)と26~28 AU投与区(4日間)、あるいはFSH 30 AU投与区(3日間)と36 AU投与区(4日間)の採卵成績を比較した場合、両区に差は認められなかった。

これらのことより、供卵牛に過剰排卵処理を行う場合、FSH総量24~28 AU投与した時に良好な採卵成績が得られることが示唆された。また、FSHを分割投与する場合、3日間投与と4日間投与でも採卵成績に差は認められなかった。

過剰排卵処理に用いたFSH, FTP, HMGの3種の性腺刺激ホルモンで分類した採卵成績を第2表に示した。推定黄体数、残存卵胞数、回収卵数では、3区間で差は認められなかったが、正常卵数ではFTP投与区が他の区に比べて有意(P<0.05)に高い値を示した。また、正常卵率でもFTP投与区が、66.0%とかなり高い値を示した。FTPは他のFSH製剤と比較して、LH含量が低い。ため、供卵牛に投与した場合良好な卵巣反応を示し、回収した胚の卵質が良かったと考えられる。

以上のことより、ホルモンの投与量で採卵成績を比較した場合、FSH 24, 26~28 AUを投与した区で良い成績を示し、回収卵数、正常卵数、正常卵率が高くなる傾向にあった。また、FSH 3日間投与と4日間投与を比較した場合、採卵成績に有意な差は認められなかった。ホルモンの種類(FSH, FTP, HMG)で採卵成績を比較した場合、FTP投与区で正常卵数、正常卵率が高くなる傾向にあった。

本研究は鹿児島大学農学部家畜繁殖学教室と協同で行った。なお、FTPは京都大学農学部の内海恭三助教授より提供並びに指導を賜り、深く感謝の意を表す。

第2表 ホルモンの種類で分類した採卵成績

	FSH	FTP	HMG
処理頭数	45	35	24
採卵頭数	40	34	23
推定黄体数	12.6±1.2	10.7±0.8	10.7±1.4
残存卵胞数	2.3±0.4	1.4±0.2	2.3±0.5
回収卵数	10.1±1.2	8.4±0.8	8.2±1.6
正常卵数	3.6±0.6 ^a	5.7±0.7 ^b	3.5±0.9 ^{ab}
採卵回数	7.6±0.6	8.8±0.7	8.8±0.8
採卵間隔	129.3±5.0	140.4±6.3	130.4±7.0
正常卵率	37.1±5.2 ^c	66.0±4.8 ^d	36.4±7.7 ^{cd}

注) 平均値±標準誤差 同項目間で異符号は5%水準で有意差あり。