

通し番号	3861
------	------

分類番号	13・57・22・07
------	-------------

(成果情報名) 黄体ホルモン製剤 (CIDR) を用いた過剰排卵処理における安息香酸エストラジオール (EB) 投与効果の検討	
[要約] CIDR (持続性黄体ホルモン製剤) と PVP (ポリビニルピロリドン) を用いた連続過剰排卵試験では、2 回目の採卵成績が低下することが確認されている。平成12年度の試験では、2 回目にあたる過剰排卵処理において、EB (エストラジオール) 製剤 1 mg を CIDR 挿入後 5 日目に投与することで、採卵成績が改善された。そこで、平成13年度は減量投与法を用いた過剰排卵処理においても EB 製剤の有効性を確認するため、EB 製剤 1 mg を CIDR 挿入後 7 日目に投与することで、採卵成績を改善できるか検討した。EB 製剤を投与した試験処理時の採卵成績は、総卵胞数、正常卵数が低下し、変性卵数や未受精卵数が増加したため、採卵成績の改善は認められなかった。	
(実施機関・部名) 畜産研究所・畜産工学部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

平成9年度までに連続過剰排卵処理をCIDR (持続性黄体ホルモン製剤) と PVP (ポリビニルピロリドン) を用いて簡易化を図ってきたが、2 回目にあたる過剰排卵処理において採卵成績が低下することが確認されていた。そこで、平成10年度から連続過剰排卵処理において採卵成績の向上、特に2 回目の過剰排卵処理における採卵成績の向上を目的に処理方法の改善を試みてきたが、平成12年度において2 回目のCIDR挿入後5 日目に、エストラジオール製剤 (三共、動物専用ギナンドール、以下EB製剤) 1 mg を筋肉内投与し、PVPを用いた過剰排卵処理を行ったところ、採卵成績が改善された。また、CIDR挿入後7 日目にEB製剤 1 mg を投与した試験区でも、採卵成績が改善する傾向が認められた。そこで、平成13年度では、フィールドで普及している過剰排卵処理法である減量投与法でもEB製剤の有効性を検討すべく試験を実施した。

[成果の内容・特徴]

- 1 対照処理で採卵総数、正常卵数が高い傾向を示し、試験処理では未受精卵数が増加する傾向が認められ、正常卵数でのみ0.05%で有意差が認められた。
- 2 採取受精卵の品質構成割合は、試験処理区、対照処理区において差は認められなかった。採取受精卵の発育ステージの構成割合は、対照処理区では初期胚盤胞、胚盤胞を占めるステージに分かれたが、試験処理区では、胚盤胞が最も割合が多かった。
- 3 試験処理区では7 日目から10 日にかけて、大卵胞は低下したが、採卵胚数に影響する中卵胞、小卵胞数は顕著に増加しなかった。また、試験処理区で21 日目に大卵胞、すなわち、遺残卵胞が多い傾向が認められた。

[成果の活用面・留意点]

- 平成12年度の成績ではEB製剤投与日から過剰排卵処理開始日において、優性卵胞の低下だけでなく、小卵胞の顕著な増加が観察された。しかし、今回実施した方法では、表4からは、小卵胞の増加がほとんど認められないことから、負のフィードバック解除から小卵胞が増加するまでの十分な時間を経ていないタイミングで過剰排卵処理を開始したことが推察される。
- EB製剤の使用時の課題として、依然、多くの未受精卵や遺残卵胞の存在があげられる。今後は、EB製剤投与時と無投与時の血中エストラジオール濃度の推移を調査し、採卵成績向上のための利用を検討する必要がある。

[具体的データ]

表1 全体及び試験区別の採卵成績

試験区	試験処理区 (n=16)	対照処理区 (n=16)	全体平均 (n=32)
黄体数	10.1 ± 5.4 ^{注1}	13.4 ± 5.3	11.5 ± 5.8
遺残卵胞数	7.2 ± 5.3	4.4 ± 4.3	5.6 ± 4.9
採卵総数	9.1 ± 5.8	13.1 ± 7.8	11.1 ± 7.1
正常卵数	5.6 ± 3.6 ^{注2}	9.1 ± 6.7	7.3 ± 5.6
正常卵率	61.4%	69.0%	65.9%
変性卵数	19.0 ± 1.4	2.2 ± 3.5	1.7 ± 3.4
変性卵率	13.1%	16.7%	15.2%
未受精卵数	37.0 ± 3.3	1.9 ± 2.0	2.1 ± 3.2
未受精卵率	25.5%	14.3%	18.9%

注1：1頭あたりの平均値 ± 標準偏差

注2：正常卵率 = 正常卵数 / 採卵数 × 100

注3：* は試験区との間にp<0.05(Fisher's exact test)で有意の差あり

表2 採取受精卵の品質の構成割合

試験区	試験処理区	対照処理区	全体
Aランク	1.4%	4.3%	3.1%
A'ランク	11.1%	12.4%	11.9%
Bランク	41.7%	41.9%	41.8%
Cランク	7.6%	10.5%	9.3%
変性卵	12.5%	16.7%	15.0%
未受精卵	25.7%	14.3%	18.9%

注：対象胚数 / 採卵数 × 100

表3 採取受精卵の発育ステージの構成割合

試験区	試験処理区	対照処理区	全体
桑実胚	0.0%	2.0%	1.3%
後期桑実杯	11.4%	10.1%	10.6%
初期胚盤胞	6.8%	27.7%	19.9%
胚盤胞	81.8%	58.1%	66.9%
拡張期胚盤胞	0.0%	2.0%	1.3%

注：対象胚数 / 採卵数 × 100

表4 卵胞数の推移割合

試験区	7日目			10日目			21日目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
試験区	0.4	0.6	16.3	0.1	1.0	17.0	5.9	0.7	0.7
対照区	0.6	0.9	14.8	0.6	0.8	14.9	3.1	0.9	0.4
全体	0.5	0.8	15.6	0.3	0.9	16.0	4.3	0.8	0.5

注：1頭あたりの平均値（小数点以下第2位を四捨五入）

[資料名] 平成13年度試験研究成績書(繁殖工学・乳牛・肉牛・飼料作物)

[研究課題名] 黄体ホルモン製剤(CIDR)を用いた過剰排卵処理における安息香酸エストラジオール(EB)投与効果の検討

[研究期間] 平成13～15年度

[研究者担当名] 田中嘉州・橋村慎二・仲沢慶紀・岸井誠男