

通し番号	4 1 2 2
------	---------

分類番号	16・57・22・13
------	-------------

(成果情報名) 黒毛和種牛における経皮吸収エストラジオールの排卵同期化への応用	
<p>[要約]黒毛和種雌牛6頭を用い、発情周期にかかわらず、黄体ホルモン剤(CIDR)を膈内に挿入し、7日間留置後CIDRを除去するとともに、プロスタグランジン製剤を投与して発情を誘起し、16時間後にGnRH類縁物質を投与した。CIDR挿入時に経皮吸収エストラジオール(ESR)を1枚貼付した区をESR区、安息香酸エストラジオール(EB)0.5mgを頸部筋肉内に投与した区をEB区とした。</p> <p>血中エストラジオール¹⁷ (E2)濃度の最大値は、ESR区で、貼付1時間後に$50.8 \pm 16.9 \text{ pg/ml}$ (平均値\pm標準偏差: n=3)、EB区で投与5時間後に$26.7 \pm 21.2 \text{ pg/ml}$ (n=3)を示し、両製剤とも血中E2濃度の上昇が認められた。両区とも9日目のGnRH投与時には、全ての牛で直径10mm以上の大卵胞が観察され、11日目までに全ての大卵胞の排卵が確認された。また、排卵が確認された側の卵巣には7日後に黄体が観察された。</p>	
(実施機関・部名)	神奈川県畜産研究所 畜産工学部
連絡先	046-238-4056

[背景・ねらい]

黄体ホルモン製剤とエストラジオール製剤を組み合わせることで卵胞波を調節し、排卵を同期化させる技術がいくつか報告されている。ここではESRが、黒毛和種経産牛の血中E2濃度どのような影響を及ぼすかを検討し、この製剤の特徴であるE2濃度の急激な上昇及び減少が、発情発現や卵胞発育に及ぼす影響と、卵胞波を調整するEBの代替としての可能性を検討した。

[成果の内容・特徴]

- ESR区では、貼付1時間後に血中E2濃度は、 $50.8 \pm 16.9 \text{ pg/ml}$ (平均値 \pm 標準偏差)を示し、EB区においても投与5時間後に $26.7 \pm 21.2 \text{ pg/ml}$ であり、両製剤とも血中E2濃度は上昇していた(図1)。
- ESR区EB区別の発情所見(表1)では、両区共に子宮収縮等の発情所見が観察された。
- 両区とも9日目のGnRH投与時には、全ての牛で直径10mm以上の大卵胞が観察され、GnRH投与48時間後までに全ての牛で排卵が確認され、排卵が確認された側の卵巣には7日後に黄体が観察された(図2、表1)。

[成果の活用面・留意点]

- ESRははがれやすいので注意が必要。

[具体的データ]

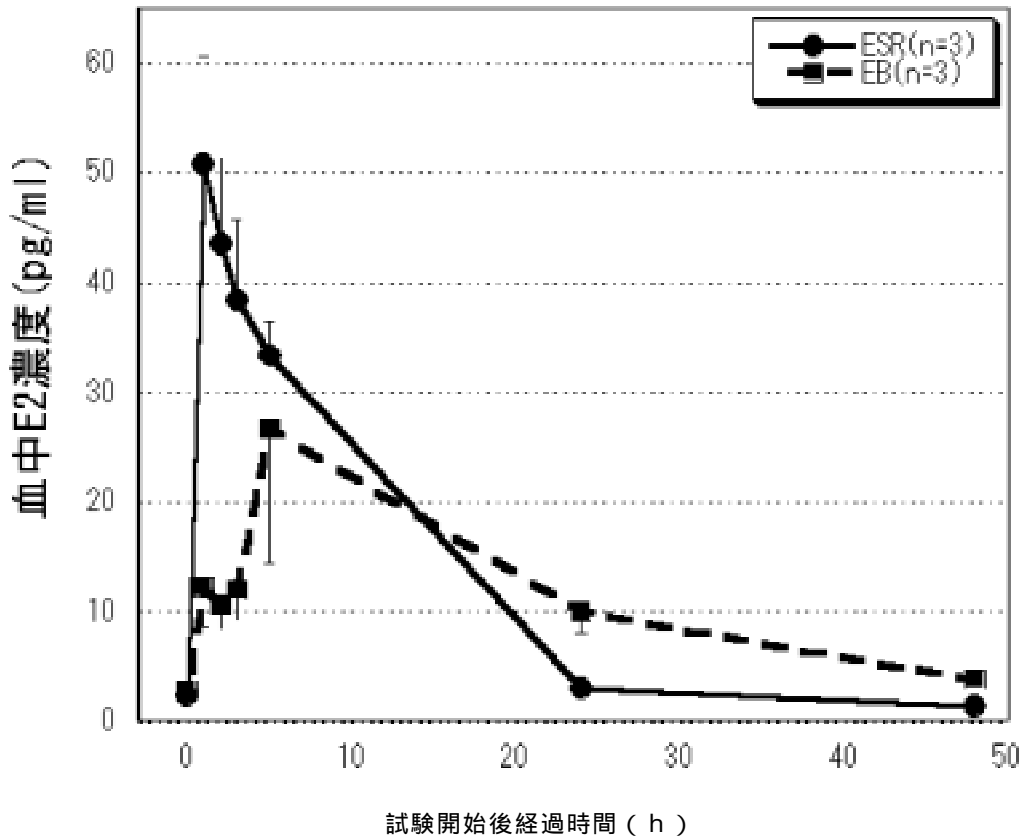


図1 EB及びESRの黒毛和種経産牛血中E2濃度に与える影響 (平均値 ± 標準誤差)

表1 各試験区別発情所見

供試牛	処置	試験開始後9日目の発情所見			卵胞長径 (mm)	GnRH投与後から 排卵までの時間(h)	発情後7日目の 黄体の長径(mm)
		スタンディング	粘液	子宮収縮			
A	ESR	-	-	+	17	48	28
B	ESR	-	-	+	10	24	17
C	ESR	+	+	++	11	40	18
D	ESR	-	-	+	13	24	20
E	ESR	+	+	++	11	48	19
F	ESR	-	+	++	11	48	20
A	EB	+	+	++	13	24	20
B	EB	-	-	+	12	24	22
C	EB	-	+	+	10	48	20
D	EB	-	-	+	10	48	20
E	EB	-	-	+	13	48	17
F	EB	-	+	++	13	48	22

注: スタンディング、粘液、子宮収縮については、それが観察されなければ -、観察されれば+、兆候が強ければ、++とした。

小卵胞(個)

中、大卵胞(個)

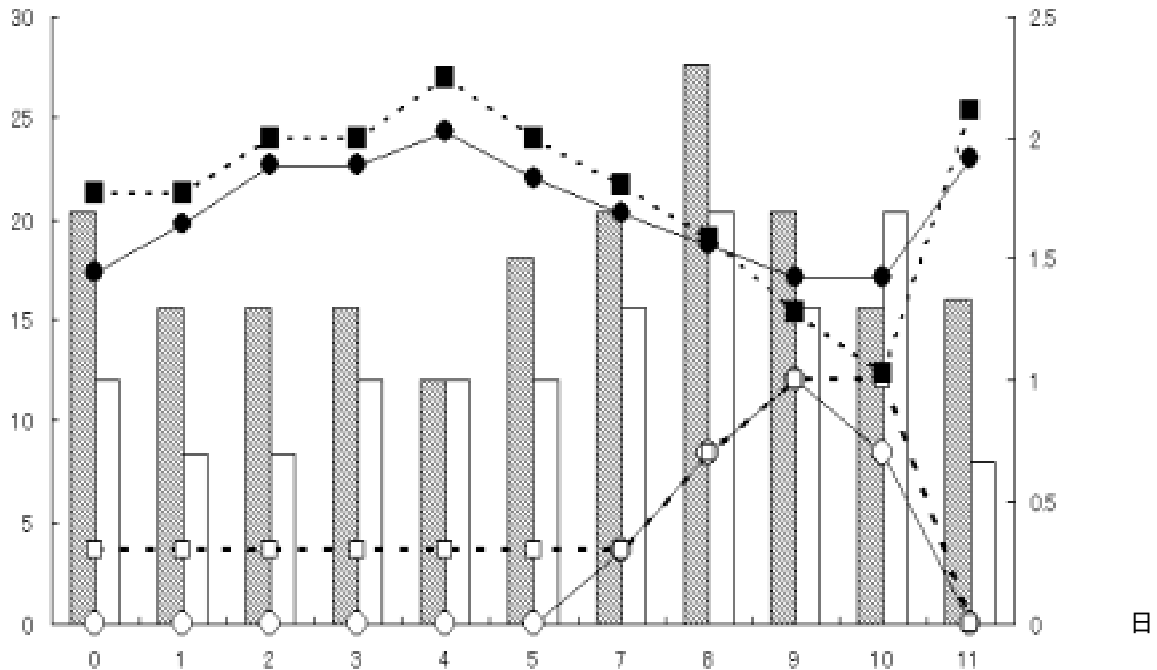


図2 ESR貼付及びEB投与後の卵胞数の推移

- ESR区における小卵胞数(縦軸は左)
- - EB区における小卵胞数(縦軸は左)
- ▨ ESR区における中卵胞数(縦軸は右)
- EB区における中卵胞数(縦軸は右)
- ESR区における大卵胞数(縦軸は右)
- - EB区における大卵胞数(縦軸は右)

[資料名]平成16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]黒毛和種牛における経皮吸収エストラジオールの排卵同期化への応用

[研究期間]平成16年度

[研究者担当名]坂上信忠・秋山清・仲沢慶紀・益田富男