

### 3 プロゲステロン放出腔内挿入製剤併用定時授精法の血中ホルモン動態に及ぼす効果

#### ねらいと成果

プロゲステロン放出腔内挿入製剤 (CIDR) を用いることで、Ovsynch法よりも高い受胎率が得られる定時授精法を検討し、その結果を報告した (本誌: No.131)。しかし、CIDR併用定時授精法の受胎率向上の機序は明らかにされていない。発情を誘起するためには、プロスタグランジンF<sub>2a</sub> (PGF<sub>2a</sub>: 黄体退行作用) 投与時に血中プロゲステロン (P<sub>4</sub>) 濃度が高く、PGF<sub>2a</sub>投与後速やかに減少して卵胞が成熟し、血中エストラジオール (E<sub>2</sub>) 濃度が上昇しなければならぬことが知られている。

そこで、CIDR併用定時授精法の受胎率向上の機序解明のため、Ovsynch法とCIDR併用定時授精法の授精前後の血中P<sub>4</sub>及びE<sub>2</sub>濃度の動態を調査した。

その結果、CIDR併用定時授精法はOvsynch法よりもPGF<sub>2a</sub>投与時まで血中P<sub>4</sub>濃度を高く維持でき、卵胞の早期成熟を抑制して発育を同期化できることが判明した。

#### 内容

黒毛和種繁殖雌牛69頭を3群 (Ovsynch群:22頭、Ovsynch+CIDR群:23頭、EB+CIDR+GnRH群:24頭) に分けた。各群の処理方法は本誌No.131の通りである。

排卵同期化処理開始 -7、0、7、9、14、17、

21、24、28、31日に採血し、血漿中のP<sub>4</sub>及びE<sub>2</sub>濃度をRIA法で測定した。

その結果、血中P<sub>4</sub>濃度の動態については、CIDR併用群がOvsynch群に比較して、7日目 (PGF<sub>2a</sub>投与時) に有意に高く (P<0.05)、14、17、21日目 (授精後4、7、11日目) には有意に低い (P<0.05) 値を示した (図1)。7日目における血中P<sub>4</sub>濃度の高い個体の群に占める割合はCIDR併用群がOvsynch群に比較して有意に高かった (表)。血中E<sub>2</sub>濃度については、7日目にOvsynch+CIDR群がOvsynch群に比較して有意に低かった (P<0.01)。CIDR併用群は7日目から9日目へと有意に上昇したが (P<0.01)、Ovsynch群ではその上昇は見られなかった (図2)。7日目における血中E<sub>2</sub>濃度の高い個体の群に占める割合はCIDR併用群がOvsynch群に比較して有意に低かった (表)。

以上のことから、CIDRを用いることでPGF<sub>2a</sub>投与時まで血中P<sub>4</sub>濃度を高く維持でき、卵胞の成熟を同期化できることから受胎率向上に寄与したものと考えられた。

#### 今後の方針

各定時授精法が卵巣の形態 (卵胞径と黄体径) に及ぼす影響について検討する。

坂瀬 充洋 (北部農技・畜産部)

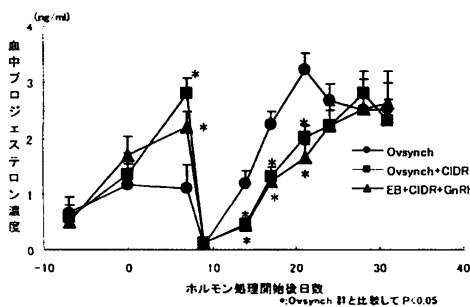


図1 各群における血中プロゲステロン濃度の推移

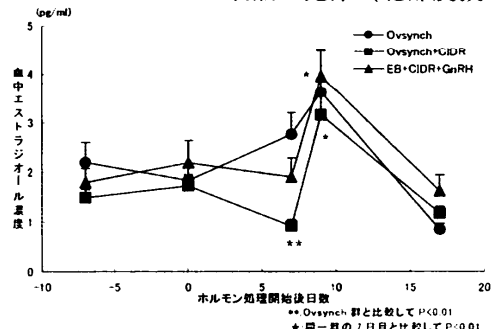


図2 各群における血中エストラジオール濃度の推移

表 処理開始後7日目における血中P<sub>4</sub>及びE<sub>2</sub>濃度の高い個体の群に占める割合

試験群	P <sub>4</sub> 濃度の高い <sup>a</sup> 個体の割合 (%)	E <sub>2</sub> 濃度の高い <sup>b</sup> 個体の割合 (%)
Ovsynch	31.8 <sup>c</sup> (7/22)	54.5 <sup>e</sup> (12/22)
Ovsynch+CIDR	100 <sup>d</sup> (23/23)	4.3 <sup>f</sup> (1/23)
EB+CIDR+GnRH	100 <sup>d</sup> (24/24)	25.0 <sup>g</sup> (6/24)

a: P<sub>4</sub> ≥ 0.5 ng/ml b: E<sub>2</sub> ≥ 2.0 pg/ml c, d: P < 0.01 e, f: P < 0.01 e, g: P < 0.05  
( ): 高い個体の頭数 / 全頭数