

[成果情報名] 乳用牛への分娩後ヨード製剤の子宮内投与は受精卵移植の受胎率を高める

[要約] 乳用牛において、分娩後 25～35 日目に 2%ポビドンヨードを子宮内に 50ml 投与することにより、早期の定時受精卵移植で高い受胎率が期待でき、空胎日数の短縮も可能となる。

[キーワード] 乳用牛、ポビドンヨード (PI)、定時受精卵移植、初回受胎率

[担当] 酪農・肉牛担当

[代表連絡先] 電話 087-898-1511

[研究所名] 香川県畜産試験場

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

乳用牛の生産性は飛躍的に向上している一方で、初回人工授精受胎率の低下による平均分娩間隔や空胎日数の延長など、繁殖成績は低下傾向にある。分娩後の乳用牛の 12～38% は潜在性子宮内膜炎に罹患していることが報告されており、臨床症状を確認できないため、臨床型子宮内膜炎に移行して初めて治療が実施されるのが現状である。その治療法の 1 つにポビドンヨード (PI) の子宮内投与が知られている。国内では分娩後 80 日 (全国的な初回授精目標) よりも早い定時人工授精において、2%PI の子宮内投与を行うことで受胎効果を認める報告は散見されるが、定時受精卵移植を対象とする報告は見られない。今回、子宮内環境の改善による初回受胎率向上を目的として分娩後に 2%PI の子宮内投与を行い、ホルモン剤を用いた定時受精卵移植を実施する。

[成果の内容・特徴]

1. 試験期間は 2018 年 11 月～2021 年 3 月とする。試験区および対照区共に 15 頭ずつ (平均産次 3.1 ± 1.3 、ホルモン処置開始時平均乳量 $33.9 \pm 7.7\text{kg}$) 供試し、試験区には分娩後 25～35 日目に 2%PI を子宮内に 50ml 投与する。対照区は無投与とする。
2. 両区とも分娩後 40～47 日目に腔内留置型プロゲステロン製剤 (CIDR) 1.9g の挿入と同時にエストラジオール安息香酸エステル 1.0 mg を投与する。7 日後に CIDR の除去並びにクロプロステノール ($\text{PGF2}\alpha$) $500\mu\text{g}$ を投与する。 $\text{PGF2}\alpha$ 投与から 48 時間後に酢酸フェルチレリン $100\mu\text{g}$ を投与し、その 8 日後、黄体側の子宮角に凍結体内受精卵 (複数ドナー、初期胚盤胞、Excellent もしくは Good) を移植する (図 1)。
3. 受精卵移植時のボディコンディションスコア (BCS) の平均は試験区で 3.0、対照区で 3.1 であり、移行期の栄養管理が両区ともに適切に行えている (図 2)。発情時膣粘液スコアは両区共に 0 であり、PI 投与の有無に関わらず、目視下での粘液に違いは見られず、移植に適した状態である。移植時黄体断面積の平均は試験区で 203.8mm^2 、対照区で 297.0mm^2 であり両区間に有意差は認められない (表 1)。
4. 初回受胎率は、試験区で 73.3% (11/15)、対照区で 14.3% (2/14) であり、有意に高くなる ($p < 0.01$)。また、空胎日数の平均は、試験区で 78.5 日、対照区で 109.1 日となり、試験区で短縮される傾向にある ($p = 0.08$) (図 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 健康状態に明らかな異常が見られない乳用牛において、繁殖成績の改善による生産性の向上を可能にする。
2. 50ml の 2%PI は金額にして 30 円ほどと安価であり、定時受精卵移植での本方法は経済的で取り組みやすい。
3. 受精卵移植により黒毛和種子牛を生産した場合、市場での取引価格も高くなり、酪農家の収入増加に貢献できる。

[具体的データ]

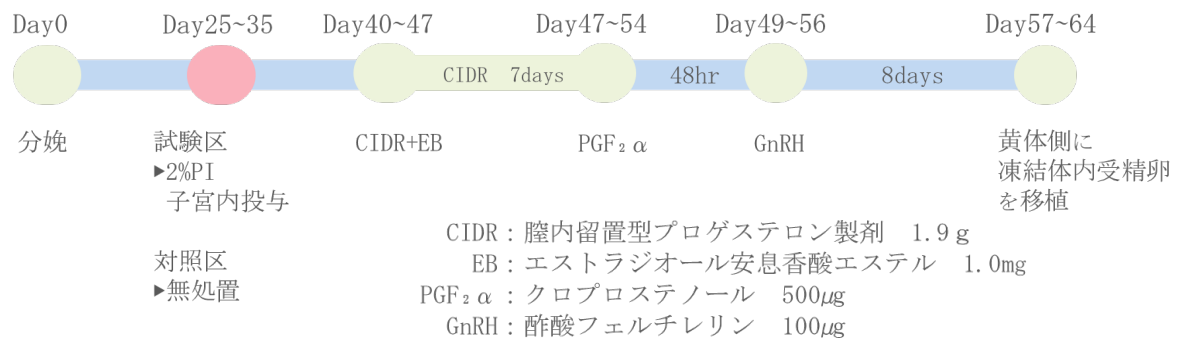


図 1 ホルモン処置プログラム

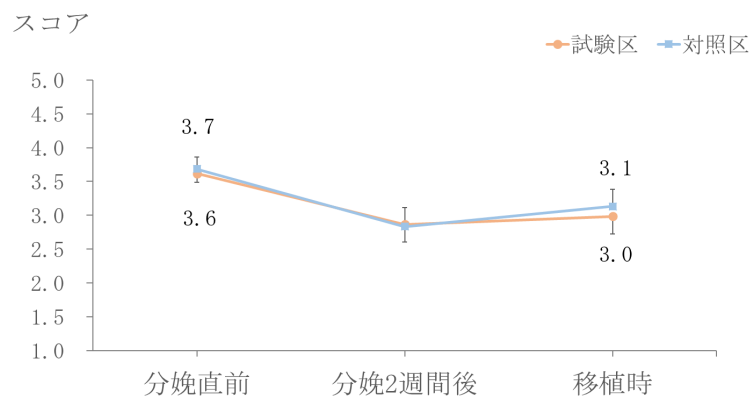


図 2 ボディコンディションスコアの推移

表 1 発情時膈粘液スコアおよび移植時黄体断面積

	発情時膈粘液スコア ^{a)}	黄体断面積(mm ²) ^{b)}
試験区	0.0±0.0	203.8±37.9
対照区	0.0±0.0	297.0±43.6 ※

※1 頭排卵しなかったため除外

a) 0 = 透明な粘液、4 = 膿の割合が 50%

b) $\pi \times \{(\text{黄体の長径} + \text{黄体の短径}) / 4\}^2$

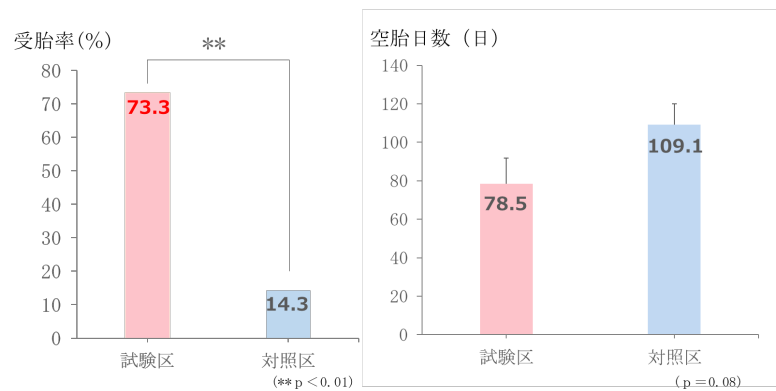


図 3 初回受胎率と空胎日数

(傍示和)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2018～2020 年度

研究担当者：傍示和、増川慶大(香川県農政水産部畜産課)、久保貴士、三好里美(香川県小豆総合事務所家畜保健衛生室)、高橋和裕(香川県農政水産部畜産課)

発表論文等：傍示ら(2021)令和 3 年度獣医学術四国地区学会(産業動物)、13