

ノンステップ法による体内受精卵の受胎率向上

【要約】 ノンステップ法によって凍結保存された体内受精卵は、3段階希釈法より比較的高い受胎率が得られる。また、受精卵の発育ステージは、後期桑実胚と胚盤胞の受胎率が高い。更に、発情が強く、移植時の黄体が比較的軟らかい受卵牛を選定することによって、受胎率の向上が期待できる。

畜産研究所・大家畜部・畜産工学研究室

連絡先

092-925-5231

|     |    |    |        |    |     |    |    |
|-----|----|----|--------|----|-----|----|----|
| 部会名 | 畜産 | 専門 | バイオテック | 対象 | 家畜類 | 分類 | 普及 |
|-----|----|----|--------|----|-----|----|----|

【背景・ねらい】

体内受精卵の受胎率は、新鮮卵移植、凍結卵移植ともに年々向上している。ノンステップ法（耐凍剤はプロピレングリコール）の受胎率を向上させるためには、受精卵と耐凍剤との平衡時間を15分、保護剤シュクロースで凍結すること、融解後5分以内に移植することが効果的であることを明らかにしている。

このノンステップ法が3段階希釈法と遜色ないことを実証するとともに、受卵牛の選定時の発情の強さと移植時の黄体の弾力性が受胎率に及ぼす影響について明らかにする。

【成果の内容・特徴】

- ① ノンステップ法の受胎率は39.8%と3段階希釈法の受胎率23.4%に比べてやや高い傾向を示し、実用性がある（表1）。
- ② 受精卵の発育ステージ別では3段階希釈法、ノンステップ法ともに胚盤胞と後期桑実胚の受胎率が高い（表1）。
- ③ 受卵牛の選定時の発情が強いと受胎率が高く、逆に移植時の黄体が硬いと受胎率が低い（表2）。

【成果の活用面・留意点】

- ① ノンステップ法で凍結した受精卵は、融解後速やかに移植する必要がある（平成3年度試験研究成果）。
- ② 受卵牛を選定するときは、発情を移植者か畜主が必ず確認し、発情が明瞭な牛を候補牛とし、さらに移植時の黄体の弾力性を触診で判断して、比較的軟らかい黄体を有する受卵牛を選定することが望ましい。

[具体的データ]

表1 3段階希釈法及びノンステップ法による凍結融解卵の移植成績 (平成3～4年)

| 発育ステージ | 3段階希釈法 <sup>1)</sup> |          | ノンステップ法 <sup>2)</sup> |          |
|--------|----------------------|----------|-----------------------|----------|
|        | 移植頭数                 | 受胎数(%)   | 移植数                   | 受胎数(%)   |
| 後期桑実胚  | 9                    | 3(33.3)  | 31                    | 14(45.2) |
| 初期胚盤胞  | 19                   | 4(21.1)  | 35                    | 12(34.3) |
| 胚盤胞    | 11                   | 4(36.4)  | 12                    | 6(50.0)  |
| 拡張胚盤胞  | 8                    | 0        | 10                    | 3(30.0)  |
| 計      | 47                   | 11(23.4) | 88                    | 35(39.8) |

注) ①<sup>1)</sup> 平成3年度

②<sup>2)</sup> 平成4年度

表2 発情の強度と移植時の黄体の硬さが受胎率に及ぼす影響 (平成3～4年)

|        | 発情の強度 |      |      | 黄体の弾力性 <sup>1)</sup> |      |      |
|--------|-------|------|------|----------------------|------|------|
|        | 強     | 普通   | 弱    | 軟                    | 中    | 硬    |
| 移植頭数   | 52    | 71   | 5    | 42                   | 82   | 10   |
| 受胎頭数   | 23    | 21   | 1    | 13                   | 34   | 2    |
| 受胎率(%) | 44.2  | 29.6 | 20.0 | 31.0                 | 41.5 | 20.0 |

注) <sup>1)</sup> 触診により軟らかいものを「軟」、普通を「中」、硬いものを「硬」とした。

[その他]

研究課題名：凍結受精卵の受胎率向上

予算区分：経常

研究期間：平成4年度 (平成3～4年)

研究担当者：上田修二、平嶋善典、馬場順子、北原利孝

発表論文等：平成4年度畜産関係試験成績書