

牛体外受精卵における凍結方法

福島県畜産試験場企画管理部平成10年度畜産試験場成績概要

1 部門名 畜産一肉用牛一繁殖 分類コード 07-02-38000000

2 要旨

牛体外受精卵を効率よく利用するために生存性の高い凍結方法が不可欠であることから脂肪酸の1種であるリノール酸をアルブミンに吸着させたリノール酸アルブミン(LAA)添加と媒精時のハイポタウリン・カフェイン添加による凍結融解後の生存性について検討した。

(1) 種雄牛間の体外受精卵発生率の比較

各種雄牛において媒精時間を5時間、6時間、精子濃度を625万/ml、1250万/mlに区を設けそれぞれ受精率および発生率についてみたところ、媒精時間による差は認められなかったが種雄牛間、精子濃度間で差が見られた。さらに種雄牛と精子濃度で交互作用が認められた。すなわち種雄牛毎に媒精時間は5時間で充分であるが精子濃度を調整する必要があった。

(2) 凍結融解後の生存性試験結果

凍結融解後の生存性においては、耐凍剤であるエチレングリコール(EG)濃度を1.8モルと1.5モルとし、リノール酸アルブミン添加する区としない区を設け、それぞれの生存性について検討した結果、1.5モルEG単独で凍結した場合生存率は低かったが、1.5モルEGにリノール酸アルブミン添加した場合では生存率、透明体脱出率は良好であった。

(3) 媒精時の添加物質の違いによる凍結融解後の生存性について、

媒精時にハイポタウリンの添加した場合とカフェイン添加の場合、その後に発生した体外受精卵の発生率および凍結後の生存性は受精率、発生率ともに差はなかった。また凍結後の生存性においても同様であった。

以上の結果から凍結融解後の生存性を左右する要因は凍結時の保存液の組成および凍結条件であり、凍結保存液としてエチレングリコール1.5モル+リノール酸アルブミン添加が有効であった。