

牛胚凍結におけるセリシンを用いた無血清凍結保存液の有用性

セリシンは、胚凍結における新たな無血清凍結保存液として有用であり、従来の牛由来血清の代替となる

背景・目的

・牛胚(受精卵)の凍結保存液には、通常、牛由来の血清が用いられているが、品質のロット間差やバイオ汚染等が懸念されており、血清を用いない凍結保存液の開発が求められている。

成果の内容

○ これまでの保存液

・牛由来の牛血清アルブミン(BSA)や牛胎児血清(FBS)を添加

品質のロット間差やバイオ汚染等の懸念

● 新しい保存液【無血清保存液の開発】

・蚕のマユ由来のタンパク質 **セリシン**の利用

凍結融解後の胚の生存性と発育成績(体外胚)

処理区	供試胚数	生存胚 (%)	発育率 (%)
0.5%セリシン区	106	89 (84.0)	78 (73.6)
従来区	106	84 (79.2)	68 (64.2)

胚移植成績(体内胚)

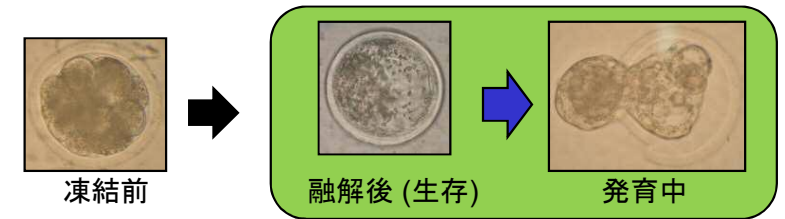
処理区	移植頭数	受胎頭数(%)
0.5%セリシン区	249	105 (42.2)
従来区	674	270 (40.1)

※従来区: 0.4%牛血清アルブミン(BSA) + 20%牛胎児血清(FBS)

凍結融解後の胚の生存・発育性および受胎率に差は認められない

導入メリット

凍結融解後の胚発育状態(体外胚)



▶セリシンは抗菌作用や紫外線傷害保護効果を有しており、化粧品や生物学的製剤などに応用

▶従来の保存液は、凍結直前の調整が必要であったが、新しい保存液では調整後の保存が可能

①安全性の向上 ②品質の保持 ③作業の省力化が図られる

期待される効果

・セリシンを添加した無血清凍結保存液は、従来の牛由来血清であるBSAやFBSを用いた一般的凍結保存液の代替となる。

普及対象・範囲
受精卵培養関係施設