

細胞微滴冷凍法

行政院農委會畜產試驗所台東種畜繁殖場

細胞冷凍

將細胞使用特殊的冷凍保護劑和降溫措施，進行長期超低溫保存。

為什麼需要做冷凍保存？

此技術主要用於優良品種冷凍保存，並利於種畜推廣，延長貯存時間，方便運輸，加速育種工作，並能避免疫情及氣候環境變遷造成損失之風險等。

目前研發之特點:

簡單方便 - 不須複雜操作過程。
迅速 - 只要二分鐘冷凍過程完成，適合田間之應用，傳統降溫儀器須耗二小時。
經濟 - 不須購置昂貴傳統降溫設備及設計特殊操作工具。
易學 - 不會因人為操作而影響。

為何進行該技術研發？

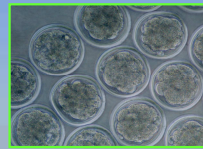
目前既有的細胞冷凍方法仍有其缺點，而相關技術領域尚未有一有效且便利冷凍方法，使得研究者必須針對不同發育階段的細胞或胚，建立不同的冷凍程序，因此亟需一種穩定並具有一致性的冷凍方法，才能廣泛被實際應用於細胞貯存，特別是應用於目前畜禽人工生殖科技的進展。

胚冷凍對產業功能:

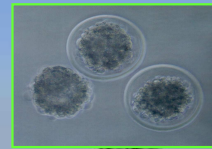
為提升國內畜產業的競爭力，生產科學化與精緻化是必要的，國內家畜若能利用冷凍法使遺傳性能在短期內大幅提升，不僅是生產效率的提高，未來也可能輸出優良種畜，使產業永續發展。除此之外，應用於醫療、生活甚至商業層面，保護瀕臨絕種物種，避免疫情及氣候環境變遷造成損失之風險。藉冷凍等技術，高效率提昇家畜性能及繁衍能力，不但是畜牧生產效能關鍵技術，亦被做為農業科技水準的重要指標，結合這一系列的科技，尋求產業化的生物工廠應有可為。



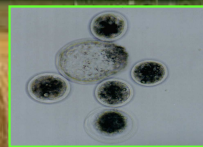
冷凍胚移植仔羊誕生



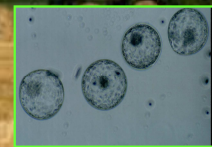
新鮮囊胚



解凍後



解凍後培養發育擴張囊胚



擴張囊胚培養發育孵化